Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale,, n. 9 del 13 gennaio 1997 - Serie generale

Spedizione in abbonamento postale (50%) - Roma

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA **Roma - Lunedì, 13 gennaio 1997** SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DI GRAZIA E GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA 70 - 00100 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA G. VERDI 10 - 00100 ROMA - CENTRALINO 85081

N. 4

MINISTERO DELLA SANITÀ

DECRETO MINISTERIALE 27 novembre 1996, n. **684**.

Regolamento recante recepimento della direttiva 95/45/CE della Commissione del 26 luglio 1995 riguardante i requisiti di purezza specifici dei coloranti che possono essere aggiunti agli alimenti.

SOMMARIO

MINISTERO DELLA SANITÀ

DECRETI, DELIBERE E ORDINANZE MINISTERIALI

MINISTERO DELLA SANITÀ

DECRETO 27 novembre 1996, n. 684.

Regolamento recante recepimento della direttiva 95/45/CE della Commissione del 26 luglio 1995 riguardante i requisiti di purezza specifici dei coloranti che possono essere aggiunti agli alimenti.

IL MINISTRO DELLA SANITÀ

Visti gli articoli 5, lettera *g)*, e 22 della legge 30 aprile 1962, n. 283;

Visto l'articolo 57, commi 2 e 3 della legge 19 febbraio 1992, n. 142;

Visto il regolamento ministeriale 27 febbraio 1996, n. 209, riguardante la disciplina degli additivi alimentari autorizzati nei prodotti alimentari destinati al consumo umano. Recepimento delle direttive 94/34/CE, 94/35/CE, 94/36/CE, 95/2/CE e 95/31/CE;

Vista la direttiva 95/45/CE della Commissione del 26 luglio 1995 concernente i requisiti specifici di purezza delle sostanze coloranti per uso alimentare;

Ritenuto di dover procedere al recepimento della direttiva sopra citata;

Sentito il Consiglio superiore di sanità che si è espresso nella seduta del 17 gennaio 1996;

Visto l'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400;

Udito il parere del Consiglio di Stato espresso nell'adunanza generale del 25 luglio 1996;

Ritenuto di dover prevedere la disposizione di cui all'articolo 2, paragrafo 2, della direttiva 95/45/CE che consente di commercializzare, fino all'esaurimento delle scorte, i prodotti non conformi alla direttiva stessa immessi in commercio o etichettati prima del 1° luglio 1996;

Vista la comunicazione al Presidente del Consiglio dei Ministri ai sensi dell'art. 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, effettuata con nota del 19 settembre 1996;

Adotta

il seguente regolamento:

Art. 1.

1. I coloranti di cui all'allegato III del decreto ministeriale 27 febbraio 1996, n. 209, devono possedere i requisiti di purezza specifici riportati nell'allegato firmato dal proponente che fa parte integrante del presente regolamento.

2. Sono abrogate le sezioni A/II ed A/III dell'elenco allegato al decreto ministeriale 22 dicembre 1967, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 28 del 1° febbraio 1968 modificato dal decreto ministeriale 3 settembre 1976, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 249 del 18 settembre 1976, e l'allegato XV del decreto ministeriale 27 febbraio 1996, n. 209.

3. I coloranti immessi in commercio o etichettati prima del 1° luglio 1996, non conformi alle disposizioni del presente decreto, possono essere commercializzati fino allo smaltimento delle scorte.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Roma, 27 novembre 1996

Il Ministro: BINDI

Visto, *il Guardasigilli:* FLICK
Registrato alla Corte dei conti il 23 dicembre 1996.
Registro n. 1 Sanità, foglio n. 355.

ALLEGATO

A. Specifiche generali per pigmenti coloranti di alluminio

Definizione	I pigmenti di alluminio vengono preparati facendo reagire con allumina in ambiente acquoso, sostanze coloranti che soddisfano i requisiti di purezza definiti dalle appropriate specifiche. L'allumina è generalmente preparata di fresco e non essiccata, essa viene ottenuta facendo reagire solfato o cloruro di alluminio con carbonato o bicarbonato di sodio o di calcio o con ammoniaca. Dopo la formazione del pigmento, il prodotto viene filtrato, lavato con acqua ed essiccato. Il prodotto finito può contenere allumina che non ha reagito.
Prodotti insolubili in HCl	non più dello 0,5 %
Sostanze estraibili in etere	non più dello 0,2 % (in condizioni di neutralità)
	Per i relativi colori si applicano i criteri specifici di purezza.

B. Criteri specifici di purezza

E 100 CURCUMINA

Sinonimi	CI giallo naturale 3, giallo curcuma, diferoil metano
Definizione	La curcumina si ottiene per estrazione con solvente della curcuma, ovvero dei rizomi macinati di ceppi naturali della Curcuma longa L. Per ottenere la polvere concentrata di curcumina si purifica l'estratto per cristallizzazione. Il prodotto è costituito essenzialmente da curcumine; ovvero dalla sostanza colorante [1,7-bis(4-idrossi-3-metossifenil)epta-1,6-dien-3,5-dione] e dai suoi due derivati demetossilati presenti in proporzioni diverse. Possono essere anche presenti piccole quantità di olii e di resine che si rinvengono naturalmente nella curcuma. Per l'estrazione possono essere utilizzati unicamente i seguenti solventi: etilacetato, acetone, diossido di carbonio, diclorometano, n-butanolo, metanolo, etanolo, esano.
Classe	Dicinnamoilmetano
Colour Index no	75300
EINECS	207-280-5
Denominazioni chimiche	I 1,7-bis(4-idrossi-3-metossifenil)epta-1,6-dien-3,5-dione II 1-(4-idrossifenil)-7-(4-idrossi-3-metossi-fenil)epta-1,6-dien-3,5-dione III 1,7-bis(4-idrossifenil)epta-1,6-dien-3,5-dione
Formule chimiche	I $C_{21}H_{20}O_6$ II $C_{20}H_{18}O_5$ III $C_{19}H_{16}O_4$
Peso molecolare	I: 368,39 II: 338,39 III: 308,39
Tenore	Contenuto di sostanze coloranti totali non inferiore al 90 % $E^{1\%}_{1\,cm}$ 1 607 in etanolo a circa 426 nm
Descrizione	Polvere cristallina di colore giallo arancio

Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in etanolo a circa 426 nm
B. Intervallo di fusione	179 °C-182 °C
Purezza	
Solventi residui	Etilacetato, Acetone, Metanolo, Etanolo, n-butanolo, Esano: non più di 50 mg/kg singolarmente o in combinazione
	Diclorometano non più di 10 mg/kg
Arsenico	non più di 3 mg/kg
Piombo	non più di 10 mg/kg
Mercurio	non più di 1 mg/kg
Cadmio	non più di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non più di 40 mg/kg

E 101 (i) RIBOFLAVINA

Sinonimi	Lattoflavina
Classe	Isoallossazina
EINECS	201-507-1
Denominazioni chimiche	7,8-dimetil-10-(D-ribo-2,3,4,5-tetraidrossipentil)benzo(g)pteridin-2,4(3H,10H)-dione 7,8-dimetil-10-(1'-D-ribitil)isoallossazina
Formula chimica	$C_{17}H_{20}N_4O_6$
Peso molecolare	376,37
Tenore	Contenuto non inferiore al 98 % su base anidra $E^{1\%}_{1\,cm}$ 328 in soluzione acquosa a circa 444 nm
Descrizione	Polvere cristallina di colore dal giallo al giallo arancio, con un leggero odore
Identificazione	
A. Spettrometria	Il rapporto A_{375}/A_{267} ha un valore tra 0,31 e 0,33; Il rapporto A_{444}/A_{267} ha un valore tra 0,36 e 0,39: in soluzione acquosa Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 444 nm
B. Potere rotatorio specifico	$[\alpha]^{20}_{D}$: tra −115° e −140° in una soluzione di idrossido di sodio 0,05 N
Purezza	
Perdita all'essiccamento	non più dell' 1,5 % dopo 4 ore a 105 °C
Ceneri solfatate	non più dello 0,1 %
Ammine primarie aromatiche	non più di 100 mg/kg (calcolate come anilina)
Arsenico	non più di 3 mg/kg

Piombo	non piu di 10 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non piu di 40 mg/kg

E 101 (ii) RIBOFLAVINA-5'-FOSFATO

Sinonimi	5'-(idrogenofosfato monosodico) di riboflavina
Definizione	Le presenti specifiche sono valide per la ribiflavina 5'-fosfato accompagnata da piccole quantità di riboflavina libera e da riboflavina difosfato .
Classe	Isoallossazina
EINECS	204-988-6
Denominazione chimica	Fosfato monosodico del (2R,3R,4S)-5-(3')10'-diidro-7',8'-dimetil-2',4'-diosso-10'-benzo[Y]pteridinil)-2,3,4-triidrossipentile; sale monosodico dell'estere 5'-monofosforico della riboflavina
Formula chimica	Forma diidrata: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P.2H_2O$ Forma anidra: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P$
Peso molecolare	541,36
Tenore	Contenuto di sostanze coloranti totali non inferiore al 95% calcolato come $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P.2H_2O$) $E^{1\%}_{1\ cm}$ 250 in soluzione acquosa a circa 375 nm
Descrizione	Polvere cristallina igroscopica di colore dal giallo all'arancio, avente un leggero odore ed un sapore amaro
Identificazione	
A. Spettrometria	Il rapporto A_{375}/A_{267} ha un valore tra 0,30 e 0,34; Il rapporto A_{444}/A_{267} ha un valore tra 0,35 e 0,40 } in soluzione acquosa Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 375 nm
B. Potere rotatorio specifico	$[\alpha]^{20}_{D}$: tra +38° e +42° in una soluzione di HCL 5 M
Purezza	
Perdita all'essiccamento	non piu di 8,0% (5 ore a 100°C sotto vuoto su P_2O_5) per la forma diidrata
Ceneri solfatate	non piu di 25%
Fosfato inorganico	non piu di 1,0% (calcolato come PO_4 su base anidra)
Coloranti accessori	Riboflavina (libera) non piu del 6,0% Riboflavina difosfato non piu del 6,0%
Ammine primarie aromatiche	non piu di 70 mg/kg (calcolate come anilina)
Arsenico	non piu di 3 mg/kg
Piombo	non piu di 10 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non piu di 40 mg/kg

E 102 TARTRAZINA

Sinonimi	CI giallo per alimenti 4
Definizione	La tartrazina è composta essenzialmente da trisodio 5-idrossi-1-(4-solfonatofenil)-4-(4-solfonatofenilazo)-H-pirazol-3-carbossilato e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e da solfato sodico che sono i principali componenti non colorati. La tartrazina è descritta come sale sodico. Sono anche ammessi i sali di calcio e di potassio.
Classe	Coloranti monoazoici
Colour Index no	19140
EINECS	217-699-5
Denominazione chimica	trisodio 5-idrossi-1-(4-solfonatofenil)-4-(4-solfonatofenilazo)-H-pirazol-3-carbossilato
Formula chimica	$C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$
Peso molecolare	534,37
Tenore	Contenuto di sostanze coloranti totali non inferiore all'85 % calcolate come sali sodici $E^{1\%}_{1\,cm}$ 530 in soluzione acquosa a circa 426 nm
Descrizione	Polvere o granuli color arancio chiaro
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 426 nm
B. Soluzione acquosa di colore giallo	
Purezza	
Prodotti insolubili in acqua	non piu dello 0,2 %
Coloranti accessori	non piu dell'1,0 %
Composti organici diversi dai coloranti: acido 4-idrazin-benzensolfonico acido 4-amminobenzen-1-solfonico acido 5-osso-1-(4-solfofenil)-2-pirazolin-3-carbossilico acido 4,4'-diazoamminodi(benzensolfonico) acido tetraidrossisuccinico	totale non più dello 0,5 %
Ammine primarie aromatiche non solfonate	non piu dello 0,01 % (calcolate come anilina)
Sostanze estraibili in etere	non piu dello 0,2 % in condizioni di neutralità
Arsenico	non piu di 3 mg/kg
Piombo	non piu di 10 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non piu di 40 mg/kg

E 104 GIALLO CHINOLINA

Sinonimi	CI giallo per alimenti 13
Definizione	Il giallo chinolina viene preparato mediante solfonazione del 2-(2-chinolil) indan-1,3-dione. Il giallo chinolina è composto essenzialmente dai sali sodici di una miscela di disolfonati (principalmente), di monosolfonati e di trisolfonati del composto su menzionato e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali principali componenti non coloranti. Il giallo chinolina è descritto come sale sodico. Sono anche ammessi i sali di calcio e di potassio.
Classe	Chinoftaloni
Colour Index no	47005
EINECS	305-897-5
Denominazione chimica	Sali bisodici dei disolfonati del 2-(2-chinolil) indan-1,3-dione (componente principale)
Formula chimica	$C_{18}H_9N\ Na_2O_8S_2$ (componente principale)
Peso molecolare	477,38 (componente principale)
Tenore	Contenuto di sostanze coloranti totali non inferiore a 70 % calcolate come sali sodici Il giallo chinolina deve avere la seguente composizione: Sul totale delle sostanze coloranti presenti: — Non meno dell'80 % deve essere costituito da disolfonati bisodici del 2-(2-chinolil) indan-1,3-dione — non più del 15 % deve essere costituito da monosolfonati sodici del 2-(2-chinolil) indan-1,3-dione — non più del 7,0 % deve essere costituito da trisolfonati trisodici del 2-(2-chinolil) indan-1,3-dione $E^{1\%}_{1\,cm}$ 865 (componente principale) in soluzione acquosa e in soluzione di acido acetico a circa 411 nm
Descrizione	Polvere o granuli gialli
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa di acido acetico a pH 5 e a circa 411 nm
B. Soluzione aquosa di colore giallo	
Purezza	
Prodotti insolubili in acqua	non più dello 0,2 %
Coloranti accessori	non più del 4,0 %
Composti organici diversi dai coloranti: 2-metilchinolina acido 2-metilchinolin-solfonico acido ftalico 2,6-dimetil chinolina acido 2,6-dimetil chinolin solfonico	totale non più dello 0,5 %
2-(2-chinolil) indan-1,3-dione	non più del 4 mg/kg
Ammine primarie aromatiche non solfonate	non più dello 0,01 % (calcolate come anilina)
Sostanze estraibili in etere	non più dello 0,2 % in condizioni di neutralità
Arsenico	non più di 3 mg/kg
Piombo	non più di 10 mg/kg
Mercurio	non più di 1 mg/kg
Cadmio	non più di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non più di 40 mg/kg

E 110 GIALLO TRAMONTO FCF

Sinonimi	CI giallo per alimenti 3, giallo arancio S
Definizione	Il giallo tramonto FCF è composto essenzialmente dal sale bisodico del 2-idrossi-1-(4-solfonatofenilazo) naftalen-6-solfonato e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali principali componenti non coloranti. Il giallo tramonto FCF è descritto come sale sodico. Sono anche ammessi i sali di calcio e di potassio e il corrispondente pigmento di alluminio. *Sono valide le specifiche generali dei pigmenti coloranti di alluminio.*
Classe	Coloranti monoazoici
Colour Index no	15985
EINECS	220-491-7
Denominazione chimica	Disodio 2-idrossi-1-(4-solfonatofenilazo)naftalen-6-solfonato
Formula chimica	$C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$
Peso molecolare	452,37
Tenore	Contenuto di sostanze coloranti totali non inferiore all'85 % calcolate come sali sodici $E^{1\%}_{1\ cm}$ 555 in soluzione acquosa a pH 7, a circa 485 nm
Descrizione	Polvere o granuli di colore rosso-arancione
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a pH 7, a circa 485 nm
B. Soluzione acquosa color arancione	
Purezza	
Sostanze insolubili in acqua	non più dello 0,2 %
Coloranti accessori	non più del 5,0 %
Composti organici diversi dai coloranti: acido 4-amminobenzen-1-solfonico acido 3-idrossinaftalen-2,7-disolfonico acido 6-idrossinaftalen-2-solfonico acido 7-idrossinaftalen-1,3-disolfonico acido 4,4'-diazoammino di(benzen solfonico) acido 6,6'-ossidi(naftalen-2-solfonico)	totale non più dello 0,5 %
Ammine primarie aromatiche non solfonate	non più dello 0,01 % (calcolate come anilina)
Sostanze estraibili in etere	non più dello 0,2 % in condizioni di neutralità
Arsenico	non più di 3 mg/kg
Piombo	non più di 10 mg/kg
Mercurio	non più di 1 mg/kg
Cadmio	non più di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non più di 40 mg/kg

E 120 COCCINIGLIA, ACIDO CARMINICO, VARI TIPI DI CARMINIO

Definizione	Vari tipi di carminio e l'acido carminico si ottengono da estratti acquosi, alcoolici-acquosi o alcoolici della cocciniglia, che è costituita dai corpi essiccati dell'insetto di sesso femminile dactylopius coccus Costa. La sostanza colorante è l'acido carminico. È possibile preparare pigmenti di alluminio dell'acido carminico (carmini) nei quali l'alluminio e l'acido carminico si credere siano presenti nel rapporto molare 1:2. Nei prodotti in commercio la sostanza colorante è associata con i cationi dell'ammoniaca, del calcio, del potassio o del sodio, singolarmente o in combinazione, e i suddetti cationi possono anche essere presenti in eccesso. I prodotti in commercio possono contenere inoltre materiale proteico derivante dagli insetti e carminato libero o una piccola quantità di cationi alluminio non legati.
Classe	Antrachinone
Colour index no	75470
EINECS	Cocciniglia: 215-680-6; Acido carminico: 215-023-3; vari tipi di carminio: 215-724-4
Denominazione chimica	Acido 7-β-D-glucopiranosil-3,5,6,8-tetraidrossi-1-metil-9,10-diossoantracen-2-carbossilico (acido carminico); il carminio è la forma idrata del suddetto acido chelato con l'alluminio
Formula chimica	$C_{22}H_{20}O_{13}$ (acido carminico)
Peso molecolare	492,39 (acido carminico)
Tenore	Contenuto non inferiore al 2,0 % di acido carminico negli estratti contenenti acido carminico; non inferiore al 50 % di acido carminico nei chelati.
Descrizione	Colore da rosso a rosso scuro, solido friabile, solido o polvere. L'estratto di cocciniglia è generalmente un liquido di colore rosso scuro ma può anche essere essiccato e dare una polvere.
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa ammoniacale a circa 518 nm Estinzione massima in soluzione cloridrica diluita a circa 494 nm per l'acido carminico
Purezza	
Arsenico	non più di 3 mg/kg
Piombo	non più di 10 mg/kg
Mercurio	non più di 1 mg/kg
Cadmio	non più di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non più di 40 mg/kg

E 122 AZORUBINA, CARMOISINA

Sinonimi	CI rosso per alimenti 3
Definizione	L'azorubina e costituita essenzialmente da disodio 4-idrossi-3-(4-solfonato-1-naftilazo) naftalen-1-solfonato e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali componenti principali non coloranti. L'azorubina è descritta sotto forma di sale sodico. Sono anche ammessi i sali di calcio e di potassio.

Classe	Coloranti monoazoici
Colour Index no	14720
EINECS	222-657-4
Denominazione chimica	Disodio 4-idrossi-3-(4-solfonato-1-naftilazo) naftalen-1-solfonato
Formula chimica	$C_{20}H_{12}N_2Na_2O_7S_2$
Peso molecolare	502,44
Tenore	Contenuto di sostanze coloranti totali non inferiore all'85 %, calcolate come sali sodici
	$E^{1\%}_{1\,cm}$ 510 in soluzione acquosa a circa 516 nm
Descrizione	Polvere o granuli di colore da rosso a marrone
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 516 nm
B. Soluzione acquosa di colore rosso	
Purezza	
Sostanze insolubili in acqua	non più dello 0,2 %
Coloranti accessori	non piu del 2,0 %
Composti organici diversi dai coloranti:	
acido 4-amminonaftalen-1-solfonico acido 4-idrossinaftalen-1-solfonico	totale non più di 0,5 %
Ammine primarie aromatiche non solfonate	non piu di 0,01 % calcolate come anilina
Sostanze estraibili in etere	non piu di 0,2 % in condizioni di neutralità
Arsenico	non piu di 3 mg/kg
Piombo	non piu di 10 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non piu di 40 mg/kg

E 123 AMARANTO

Sinonimi	CI rosso per alimenti 9
Definizione	L'amaranto e costituito essenzialmente da trisodio 2-idrossi-1-(4-solfonato-1-naftilazo)naftalen-3,6-disolfonato e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali principali componenti non coloranti. L'amaranto è descritto sotto forma di sale sodico. Sono inoltre ammessi i sali di calcio e di potassio.
Classe	Coloranti monoazoici
Colour Index no	16185
EINECS	213-022-2
Denominazione chimica	Trisodio 2-idrossi-1-(4-solfonato-1-naftilazo)naftalen-3-6-disolfonato
Formula chimica	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$

Peso moleculare	604,48
Tenore	Contenuto di sostanze coloranti totali non inferiore all'85 %, calcolate come sali sodici
	$E^{1\%}_{1\,cm}$ 440 in soluzione acquosa a circa 520 nm
Descrizione	Polvere o granuli marrone rossastri
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 520 nm
B. Soluzione acquosa rossa	
Purezza	
Sostanze insolubili in acqua	non piu di 0,2 %
Coloranti accessori	non piu del 3,0 %
Composti organici diversi dai coloranti: acido 4-amminonaftalen-1-solfonico; acido 3-idrossinaftalen-2,7-disolfónico; acido 6-idrossinaftalen-2-solfonico; acido 7-idrossinaftalen-1,3-disolfonico; acido 7-idrossinaftalen-1,3-6-trisolfonico	totale non più dello 0,5 %
Ammine primarie aromatiche non solfonate	non piu di 0,01 % calcolate come anilina
Sostanze estraibili in etere	non piu di 0,2 % in condizioni di neutralità
Arsenico	non piu di 3 mg/kg
Piombo	non piu di 10 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non piu di 40 mg/kg

E 124 PONCEAU 4R, ROSSO COCCINIGLIA A

Sinonimi	CI rosso per alimenti 7, nuovo coccine
Definizione	Il Ponceau 4R è costituito essenzialmente da trisodio 2-idrossi-1-(4-solfonato-1-naftilazo) naftalen-6,8-disolfonato e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali principali componenti non coloranti. Il Ponceau 4R è descritto sotto forma di sale sodico. Sono anche ammessi i sali di calcio, di potassio.
Classe	Coloranti monoazoici
Colour Index no	16255
EINECS	220-036-2
Denominazione chimica	Trisodio 2-idrossi-1-(4-solfonato-1-naftilazo) naftalen-6,8-disolfonate
Formula chimica	$C_{20}H_{14}N_2Na_3O_{10}S_3$
Peso molecolare	604,48
Tenore	Contenuto di sostanze coloranti totali non inferiore a 80 %, calcolate come sali sodici
	$E^{1\%}_{1\,cm}$ 430 in soluzione acquosa a circa 505 nm

Descrizione	Polvere o granuli rossastri
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 505 nm
B. Soluzione acquosa rossa	
Purezza	
Sostanze insolubili in acqua	non più di 0,2 %
Coloranti accessori	non più di 1,0 %
Composti organici diversi dai coloranti:	
acido 4-amminonaftalen-1-solfonico acido 7-idrossinaftalen-1,3-disolfonico acido 3-idrossinaftalen-2,7-disolfonico acido 6-idrossinaftalen-2-solfonico acido 7-idrossinaftalen-1,3-6-trisolfonico	totale non più di 0,5 %
Ammine primarie aromatiche non solfonate	non più di 0,01 % (calcolate come anilina)
Sostanze estraibili in etere	non più di 0,2 % in condizioni di neutralità
Arsenico	non più di 3 mg/kg
Piombo	non più di 10 mg/kg
Mercurio	non più di 1 mg/kg
Cadmio	non più di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non più di 40 mg/kg

E 127 ERITROSINA

Sinonimi	CI rosso per alimenti 14
Definizione	L'eritrosina è costituita essenzialmente da disodio 2-(2,4,5,7-tetraiódo-3-ossido-6-ossoxanten-9-il) benzoato monoidrato e da coloranti accessori accompagnati da acqua, cloruro sodico e/o solfato sodico quali principali componenti non coloranti. L'eritrosina è descritta sotto forma di sale sodico. Sono anche ammessi i sali di calcio e di potassio. Sono valide le specifiche generali dei pigmenti coloranti di alluminio.
Classe	Xanteni
Colour Index no	45430
EINECS	240-474-8
Denominazione chimica	Disodio 2-(2,4,5,7-tetraiodo-3-ossido-6-ossoxanten-9-il) benzoato monoidrato
Formula chimica	$C_{20}H_6I_4Na_2O_5.H_2O$
Peso molecolare	897,88
Tenore	Contenuto di sostanze coloranti totali non inferiore all' 87 %, calcolate come sali sodici anidri. $E^{1\%}_{1\,cm}$ 1 100 in soluzione acquosa a pH 7, a circa 526 nm
Descrizione	Polvere o granuli rossi.
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 526 nm a pH 7
B. Soluzione acquosa di colore rosso	

Purezza	
Ioduri inorganici calcolati come ioduro sodico	non piu di 0,1 %
Sostanze insolubili in acqua	non piu di 0,2 %
Coloranti accessori (eccetto fluoresceina)	non piu di 4,0 %
Fluoresceina	non piu di 20 mg/kg
Composti organici diversi dai coloranti:	
Tri-iodoresorcinolo	non piu di 0,2 %
acido 2-(2,4-diidrossi-3,5-diiodobenzoil) benzoico	non piu di 0,2 %
Sostanze estraibili in etere	Da una soluzione avente un pH da 7 a 8, non più di 0,2 %
Arsenico	non piu di 3 mg/kg
Piombo	non piu di 10 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non piu di 40 mg/kg
Pigmenti di alluminio	Il metodo delle sostanze insolubili in acido cloridrico non è valido. Si utilizzano sostanze insolubili in idrato di sodio a non più dello 0,5 %, solo per questo colore.

E 128 ROSSO 2G

Sinonimi	CI rosso per alimenti 10, azogeranina
Definizione	Il rosso 2G è costituito essenzialmente da disodio 8-acetammido-1-idrossi-2-fenilazonaftalen-3,6-disolfonato e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali principali componenti non coloranti. Il rosso 2G è descritto sotto forma di sale sodico. Sono anche ammessi i sali di calcio e di potassio.
Classe	Coloranti monoazoici
Colour Index no	18050
EINECS	223-098-9
Denominazione chimica	Disodio 8-acetammido-1-idrossi-2-fenilazo-naftalen-3,6-disolfonato
Formula chimica	$C_{18}H_{13}N_3Na_2O_8S_2$
Peso molecolare	509,43
Tenore	Contenuto di sostanze coloranti totali non inferiore all'80 %, calcolate come sali sodici $E^{1\%}_{1\,cm}$ 620 in soluzione acquosa a circa 532 nm
Descrizione	Polvere o granuli rossi
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 532 nm
B. Soluzione acquosa di colore rosso	

Purezza	
Sostanze insolubili in acqua	non più di 0,2%
Coloranti accessori	non più di 2,0%
Composti organici diversi dai coloranti:	
acido 5-acetammido-4-idrossinaftalen-2,7-disolfonico acido 5-ammino-4-idrossinaftalen-2,7-disolfonico	totale non più di 0,5%
Ammine primarie aromatiche non solfonate	non più di 0,01% calcolate come anilina
Sostanze estraibili in etere	non più di 0,2% in condizioni di neutralità
Arsenico	non più di 3 mg/kg
Piombo	non più di 10 mg/kg
Mercurio	non più di 1 mg/kg
Cadmio	non più di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non più di 40 mg/kg

E 129 ROSSO ALLURA AC

Sinonimi	CI rosso per alimenti 17
Definizione	Il rosso allura AC è costituito essenzialmente da disodio 2-idrossi-1-(2-metossi-5-metil-4-solfonato-fenilazo) naftalen-6-solfonato e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali principali componenti non coloranti. Il rosso allura AC è descritto sotto forma di sale sodico. Sono anche ammessi i sali di calcio e di potassio.
Classe	Coloranti monoazoici
Colour Index no	16035
EINECS	247-368-0
Denominazione chimica	Disodio 2-idrossi-1-(2-metossi-5-metil-4-solfonatofenilazo) naftalen-6-solfonato
Formula chimica	$C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$
Peso molecolare	496,42
Tenore	Contenuto di sostanze coloranti totali non inferiore a 85%, calcolate come sali sodici $E^{1\%}_{1\,cm}$ 540 in soluzione acquosa a pH 7, a circa 504 nm.
Descrizione	Polvere o granuli color rosso scuro
Identificazione	
A. Spettometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 504 nm
B. Soluzione acquosa rossa	
Purezza	
Sostanze insolubili in acqua	non più di 0,2%
Coloranti accessori	non più di 3,0%

Composti organici diversi dai coloranti:	
acido 6-idrossi-2-naftalen solfonico, sale sodico	non piu di 0,3 %
acido 4-ammino-5-metossi-2-metilbenzen solfonico	non piu di 0,2 %
6,6-ossibis (acido 2-naftalen solfonico) sale bisodico	non piu di 1,0 %
Ammine primarie aromatiche non solfonate	non piu di 0,01 % calcolate come anilina
Sostanze estraibili in etere	da una soluzione avente un pH 7, non più di 0,2 %
Arsenico	non piu di 3 mg/kg
Piombo	non piu di 10 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	noin piu di 40 mg/kg

E 131 BLU PATENTATO V

Sinonimi	CI blu per alimenti 5
Definizione	Il blu patentato V è costituito essenzialmente dal sale interno del composto di calcio o di sodio del {4-[α-(4-dietilamminofenil)-5-idrossi-2,4-disolfofenil-metilidene]2,5-cicloesadien-1-ilidene} dietil-ammonio idrossido e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico e/o da solfato di calcio quali principali componenti non coloranti. È anche ammesso il sale di potassio.
Classe	Triarilmetano
Colour Index no	42051
EINECS	222-573-8
Denominazione chimica	Sale interno del composto di calcio o di sodio del (4-(α-(4-dietilamminofenil)-5-idrossi-2,4-disolfofenil-metilidene) 2,5-cicloesadien-1-ilidene) dietil-ammonio idrossido
Formula chimica	Composto del calcio: $(C_{27}H_{31}N_2O_7S_2)Ca^{1}/_2$ Composto del sodio: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Na$
Peso molecolare	Composto del calcio: 579,72 Composto del sodio: 582,67
Tenore	Contenuto di sostanze coloranti totali non inferiore a 85 %, calcolate come sali sodici. $E^{1\%}_{1\,cm}$ 2 000 in soluzione acquosa a pH 5, a circa 638 nm
Descrizione	Polvere o granuli di colore blu scuro
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a pH 5, a 638 nm
B. Soluzione acquosa di colore blu	
Purezza	
Sostanze insolubili in acqua	non piu di 0,2 %
Coloranti accessori	non piu di 2,0 %

Composti organici diversi dai coloranti: 3-idrossi benzaldeide acido 3-idrossi benzoico acido 3-idrossi-4-solfobenzoico acido N,N-dietilammino benzen solfonico	totale non più di 0,5 %
Leuco base	non più di 4,0 %
Ammine primarie aromatiche non solfonate	non più di 0,01 % (calcolate come anilina)
Sostanze estraibili in etere	Da una soluzione avente pH5, non più di 0,2 %
Arsenico	non più di 3 mg/kg
Piombo	non più di 10 mg/kg
Mercurio	non più di 1 mg/kg
Cadmio	non più di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non più di 40 mg/kg

E 132 INDIGOTINA, CARMINIO D'INDACO

Sinonimi	CI blu per alimenti 1
Definizione	L'indigotina è costituita essenzialmente da una miscela di disodio 3,3'-diosso-2,2'-di-indoliliden-5,5'-disolfonato e disodio 3,3'-diosso-2,2'-di-indoliliden-5,7'-disolfonato e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali principali componenti non coloranti. L'indigotina è descritta sotto forma di sale sodico. Sono anche ammessi i sali di calcio e di potassio. Sono valide le specifiche generali dei pigmenti coloranti di alluminio.
Classe	Indigoidi
Colour Index no	73015
EINECS	212-728-8
Denominazione chimica	Disodio 3,3'-diosso-2,2'-di-indoliliden-5,5'-disolfonato
Formula chimica	$C_{16}H_{8}N_{2}Na_{2}O_{8}S_{2}$
Peso molecolare	466,36
Tenore	Contenuto di sostanze coloranti totali non inferiore a 85 %, calcolate come sali sodici. Disodio 3,3'-diosso-2,2'-di-indoliliden-5,7'-disolfonato: non più di 18 % $E^{1\%}_{1\,cm}$ 480 in soluzione acquosa a circa 610 nm
Descrizione	Polvere o granuli di colore blu scuro
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 610 nm
B. Soluzione acquosa di colore blu	
Purezza	
Sostanze insolubili in acqua	non più di 0,2 %
Coloranti accessori	All'infuori del disodio 3,3'-diosso-2,2'-di-indoliliden-5,7'-disolfonato: non più dell' 1,0 %

Composti organici diversi dai coloranti:	
acido isatin-5-solfonico acido 5-solfoantranilico acido antranilico	totale non più di 0,5 %
Ammine primarie aromatiche non solfonate	non piu di 0,01 % calcolate come anilina
Sostanze estraibili in etere	non piu di 0,2 % in condizioni di neutralità
Arsenico	non piu di 3 mg/kg
Piombo	non piu di 10 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non piu di 40 mg/kg

E 133 BLU BRILLANTE FCF

Sinonimi	CI blu per alimenti 2
Definizione	Il blu brillante FCF è costituito essenzialmente da disodio α-{[4-(N-etil-3-solfonatobenzilammino) fenil]-α-(4-N-etil-3-solfonatobenzilammino)cicloesa-2,5-dieniliden} toluen-2-solfonato, dai suoi isomeri e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali principali componenti non coloranti. Il blu brillante FCF è descritto sotto forma di sale sodico. Sono anche ammessi i sali di calcio e di potassio.
Classe	Triarilmetano
Colour Index no	42090
EINECS	223-339-8
Denominazione chimica	Disodio α-(4-[N-etil-3-solfonatobenzilammino) fenil]-α-(4-N-etil-3-solfonatobenzilammino) cicloesa-2,5-dieniliden) toluen-2-solfonato
Formula chimica	$C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$
Peso molecolare	792,84
Tenore	Contenuto di sostanze coloranti totali non inferiore a 85 %, calcolate come sali sodici $E^{1\%}_{1\,cm}$ 1 630 in soluzione acquosa a circa 630 nm
Descrizione	Polvere o granuli di colore blu rossastro
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 630 nm
B. Soluzione acquosa di colore blu	
Purezza	
Sostanze insolubili in acqua	non più di 0,2 %
Coloranti accessori	non più di 6,0 %
Composti organici diversi dai coloranti:	
Somma degli acidi 2-, 3- e 4-formil benzen solfonici	non più dell' 1,5 %
acido 3-[(etil)(4-solfofenil)ammino] metil benzen solfonico	non più di 0,3 %

Leucobase	non più di 5,0 %
Ammine primarie aromatiche non solfonate	non più di 0,01 % (calcolate come anilina)
Sostanze estraibili in etere	non più di 0,2 % a pH 7
Arsenico	non più di 3 mg/kg
Piombo	non più di 10 mg/kg
Mercurio	non più di 1 mg/kg
Cadmio	non più di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non più di 40 mg/kg

E 140 (i) CLOROFILLE

Sinonimi	CI verde naturale 3, clorofilla magnesiaca, feofitina magnesiaca
Definizione	Le clorofille si ottengono mediante estrazione da ceppi naturali di piante commestibili, erba, erba medica e ortica. Durante la successiva eliminazione del solvente, il magnesio presente naturalmente e legato con un legame di coordinazione, può essere rimosso completamente o in parte dalle clorofille, si ottengono così le feofitine corrispondenti. Le principali sostanze coloranti sono *le feofitine e le clorofille magnesiache.* L'estratto, dal quale è stato eliminato il solvente, contiene anche altri pigmenti come i carotenoidi nonché olii, grassi e cere provenienti dal materiale di partenza. Per l'estrazione si possono utilizzare unicamente i seguenti solventi: acetone, metiletil chetone, diclorometano, diossido di carbonio, metanolo, etanolo, propan-2-olo ed esano.
Classe	Porfirine
Colour Index no	75810
EINECS	Clorofille: 215-800-7, Clorofilla a: 207-536-6, Clorofilla b: 208-272-4
Denominazioni chimiche	Le principali sostanze coloranti sono: Fitil(13^2R,17S,18S)-3-(8-etil-13^2-metossicarbonil-2,7,12,18-tetrametil-13'-osso-3-vinil-13^1-13^2-17,18-tetraidrociclopenta[at]-porfirin-17-il)propionato, (Feofitina a), o come complesso del magnesio (Clorofilla a) Fitil(13^2R,17S,18S)-3-(8-etil-7-formil-13^2-metossicarbonil-2,12,18-trimetil-13'-osso-3-vinil-13^1-13^2-17,18-tetraidrociclopenta[at]-porfirin-17-il)propionato, (Feofitina b), o come complesso del magnesio (Clorofilla b)
Formule chimiche	La clorofilla a è un composto complesso del magnesio: $C_{55}H_{72}MgN_4O_5$ Clorofilla a: $C_{55}H_{74}N_4O_5$ La clorofilla b è un composto complesso del magnesio: $C_{55}H_{70}MgN_4O_6$ Clorofilla b: $C_{55}H_{72}N_4O_6$
Peso molecolare	La clorofilla a è un composto complesso del magnesio: 893,51 Clorofilla a: 871,22 La clorofilla b è un composto complesso del magnesio: 907,49 Clorofilla b: 885,20
Tenore	Contenuto totale combinato delle clorofille e dei loro composti complessi col magnesio non inferiore a 10 %. $E^{1\%}_{1\,cm}$ 700 in cloroformio a circa 409 nm
Descrizione	Solido di consistenza cerosa di colore da verde oliva a verde scuro a seconda del contenuto in magnesio legato con legame di coordinazione
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in cloroformio a circa 409 nm

Purezza		
Solventi residui	Acetone Etilmetil chetone Metanolo Etanolo Propano-2-olo Esano	non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione
	diclorometano	non piu di 10 mg/kg
Arsenico	non piu di 3 mg/kg	
Piombo	non piu di 10 mg/kg	
Mercurio	non piu di 1 mg/kg	
Cadmio	non piu di 1 mg/kg	
Metalli pesanti (quali Pb)	non piu di 40 mg/kg	

E 140 (ii) CLOROFILLINE

Sinonimi	CI verde naturale 5, Clorofillina di sodio, clorofillina di potassio
Definizione	I sali alcalini delle clorofilline si ottengono per saponificazione dei prodotti estratti mediante solvente da ceppi naturali di piante commestibili: erba, erba medica e ortica. La saponificazione elimina i gruppi esterificanti metile e fitolo e può aprire parzialmente la struttura ciclica del pentenile. I gruppi acidi vengono neutralizzati con formazione di sali di potassio e/o di sodio. Per l'estrazione si possono utilizzare unicamente i seguenti solventi: acetone, metiletil chetone, diclorometano, diossido di carbonio, metanolo, etanolo, propano-2-olo ed esano.
Classe	Porfirine
Colour Index no	75815
EINECS	287-483-3
Denominazioni chimiche	Le principali sostanze coloranti nella loro forma acida sono: 3-(10-carbossilato-4-etil-1,3,5,8-tetrametil-9-osso-2-vinilforbin-7-il)propionato (Clorofillina a) e 3-(10-carbossilato-4-etil-3-formil-1,5,8-trimetil-9-osso-2-vinilforbin-7-il) propionato (Clorofillina b) A seconda del grado di idrolisi, l'anello ciclopentenile può essere aperto con formazione di una terza funzione carbossilica. Possono essere presenti anche composti complessi del magnesio
Formule chimiche	Clorofillina a (forma acida): $C_{34}H_{34}N_4O_5$ Clorofillina b (forma acida): $C_{34}H_{32}N_4O_6$
Peso molecolare	Clorofillina a: 578,68 Clorofillina b: 592,66 Ciascuno dei valori va incrementato di 18 Dalton se l'anello ciclopentenile viene aperto
Tenore	Il contenuto di clorofilline totali di un campione essiccato per 1 ora a circa 100 °C non è inferiore a 95 %. $E^{1\%}_{1\,cm}$ 700 in soluzione acquosa a pH 9 a circa 405 nm $E^{1\%}_{1\,cm}$ 140 in soluzione acquosa a pH 9 a circa 653 nm

Descrizione	Polvere di colore da verde scuro a blu/nero.
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in tampone fosfato acquoso a pH 9 a circa 405 nm e a circa 653 nm
Purezza	
Solventi residui	Acetone Metiletil chetone Metanolo Etanolo Propano-2-olo Esano } non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione Diclorometano non più di 10 mg/kg
Arsenico	non più di 3 mg/kg
Piombo	non più di 10 mg/kg
Mercurio	non più di 1 mg/kg
Cadmio	non più di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non più di 40 mg/kg

E 141 (i) COMPLESSI DELLE CLOROFILLE CON RAME

Sinonimi	CI verde naturale 3, complesso della clorofilla con rame, complesso della feofitina con rame
Definizione	I complessi delle clorofille con rame si ottengono aggiungendo un sale del rame al prodotto ottenuto per estrazione mediante solvente da ceppi naturali di piante commestibili: erba, erba medica, ortica. L'estratto dal quale è stato eliminato il solvente, contiene anche altri pigmenti tra i quali i carotenoidi nonché grassi e cere provenienti dal materiale di partenza. Le principali sostanze coloranti sono le *feofitine contenenti rame*. Per l'estrazione si possono utilizzare unicamente i seguenti solventi: acetone, metiletil chetone, diclorometano, diossido di carbonio, metanolo, etanolo, propano-2-olo ed esano.
Classe	Porfirine
Colour Index no	75815
EINECS	Clorofilla a con rame: 239-830-5; Clorofilla b con rame: 246-020-5
Denominazioni chimiche	[Fitil(13^2R,17S,18S)-3-(8-etil-13^2-metossicarbonil-2,7,12,18-tetrametil-13'-osso-3-vinil-13^1-13^2-17,18-tetraidrociclopenta-[at]-porfirin-17-il)propionato]rame (II) (Clorofilla a con rame) [Fitil(13^2R,17S,18S)-3-(8-etil-7-formil-13^2-metossicarbonil-2,12,18-trimetil-13'-osso-3-vinil-13^1-13^2-17,18-tetraidrociclopenta-[at]-porfirin-17-il)propionato]rame (II) (Clorofilla b con rame)
Formula chimica	Clorofilla a con rame: $C_{55}H_{72}CuN_4O_5$ Clorofilla b con rame: $C_{55}H_{70}CuN_4O_6$
Peso molecolare	Clorofilla a con rame: 932,75 Clorofilla b con rame: 946,73
Tenore	Il contenuto totale di clorofille con rame non è inferiore al 10%. $E^{1\%}_{1\,cm}$ 540 in cloroformio a circa 422 nm $E^{1\%}_{1\,cm}$ 300 in cloroformio a circa 652 nm

Descrizione	Solido di consistenza cerosa di colore dal blu azzurro al verde scuro a seconda del materiale di partenza
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in cloroformia a circa 422 nm e a circa 652 nm
Purezza	
Solventi residui	Acetone, Metiletil chetone, Metanolo, Etanolo, Propano-2-olo, Esano: non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione Diclorometano: non piu di 10 mg/kg
Arsenico	non piu di 3 mg/kg
Piombo	non piu di 10 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Ioni rame	non piu di 200 mg/kg
Rame totale	non piu dell'8,0% del totale delle feofitine con rame

E 141 (ii) COMPLESSI DELLE CLOROFILLINE CON RAME

Sinonimi	Clorofillina con sodio e rame, clorofillina con potassio e rame, CI verde naturale 5
Definizione	I sali alcalini delle clorofilline con rame si ottengono aggiungendo rame al prodotto ottenuto per saponificazione dei prodotti ottenuti mediante estrazione con solvente da ceppi naturali di piante commestibili: erba, erba medica e ortica. La saponificazione elimina i gruppi esterificanti metile e fitolo e può aprire parzialmente la struttura ciclica del pentenile. Dopo l'aggiunta di rame alle clorofilline purificate, i gruppi acidi vengono neutralizzati con formazione dei sali di potassio e/o di sodio. Per l'estrazione possono essere utilizzati unicamente i seguenti solventi: acetone, metiletil chetone, diclorometano, diossido di carbonio, metanolo, etanolo, propano-2-olo ed esano.
Classe	Porfirine
Colour Index no	75815
EINECS	
Denominazione chimica	Le principali sostanze coloranti presenti nella loro forma acida sono: 3-(10-Carbossilato-4-etil-1,3,5,8-tetrametil-9-osso-2-vinilforbin-7-il)propionato, composto complesso col rame (Clorofillina a con rame) e 3-(10-Carbossilato-4-etil-3-formil-1,5,8-trimetil-9-osso-2-vinilforbin-7-il) propionato, composto complesso col rame (Clorofillina b con rame)
Formule chimiche	Clorofillina a con rame (forma acida): $C_{34}H_{32}CuN_4O_5$ Clorofillina b con rame (forma acida): $C_{34}H_{30}CuN_4O_6$
Peso molecolare	Clorofillina a con rame: 640,20 Clorofillina b con rame: 654,18 Ciascun valore va aumentato di 18 Dalton se l'anello ciclopentenile viene aperto.
Tenore	Un campione essiccato per un'ora a 100°C deve avere un contenuto totale di clorofilline con rame non inferiore a 95%. $E^{1\%}_{1\,cm}$ 565 in tampone fosfato acquoso avente un pH 7,5 a circa 405 nm $E^{1\%}_{1\,cm}$ 145 in tampone fosfato acquoso avente un pH 7,5 a circa 630 nm

Descrizione	Polvere di colore da verde scuro a blu/nero.
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in tampone fosfato acquoso a pH 7,5 a circa 405 nm e a circa 630 nm
Purezza	
Solventi residui	Acetone Metiletil chetone Metanolo Etanolo Propan-2-olo Esano } non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione
	Diclorometano non piu di 10 mg/kg
Arsenico	non piu di 3 mg/kg
Piombo	non piu di 10 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Ioni rame	non piu di 200 mg/kg
Rame totale	non piu dell'8,0 % del totale delle clorofilline con rame

E 142 VERDE S

Sinonimi	CI verde per alimenti 4, verde brillante BS
Definizione	Il verde S è costituito essenzialmente da sodio N-[4-(dimetilammino)fenil](2-idrossi-3,6-disolfo-1-naftalenil)metilen]-2,5-cicloesa-2,5-iliden]-N-metilmetanamminio e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali principali componenti non coloranti. Il verde S è descritto sotto forma di sale di sodio. Sono inoltre ammessi i sali di calcio e di potassio. Sono valide le specifiche generali dei pigmenti coloranti di alluminio.
Classe	Triarilmetano
Colour Index no	44090
EINECS	221-409-2
Denominazioni chimiche	Sodio N-[4-[[4-(dimetilammino)fenil](2-idrossi-3,6-disolfo-1-naftalenil-)-metilen]-cicloesa-2,5-iliden]-N-metilmetanamminio; Sodio 5-[4-dimetilammino-α-(4-dimetilimminiocicloesa-2,5-dieniliden)benzil]-6-idrossi-7-solfonato-naftalen-2-solfonato (denominazione chimica alternativa)
Formula chimica	$C_{27}H_{25}N_2NaO_7S_2$
Peso molecolare	576,63
Tenore	Il contenuto di sostanze coloranti totali calcolate come sali sodici non deve essere inferiore all' 80 % $E^{1\%}_{1\,cm}$ 1 720 in soluzione acquosa a circa 632 nm

Descrizione	Polvere o granuli di colore blu scuro o verde scuro
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 632 nm
B. Soluzione acquosa blu o verde	
Purezza	
Sostanze insolubili in acqua	non più di 0,2 %
Coloranti accessori	non più di 1,0 %
Composti organici diversi dai coloranti	
alcool 4,4'-bis(dimetilammino) benzidrilico	non più di 0,1 %
4,4'-bis(dimetilammino)benzofenone	non più di 0,1 %
acido 3-idrossinaftalen-2,7-disolfonico	non più di 0,2 %
Leuco base	non più di 5,0 %
Ammine primarie aromatiche solfonate	non più di 0,01 % (calcolate come non anilina)
Sostanze estraibili in etere	non più di 0,2 % in condizioni di neutralità
Arsenico	non più di 3 mg/kg
Piombo	non più di 10 mg/kg
Mercurio	non più di 1 mg/kg
Cadmio	non più di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non più di 40 mg/kg

E 150 a CARAMELLO SEMPLICE

Definizione	Il caramello semplice viene preparato mediante riscaldamento controllato dei carboidrati (dolcificanti per alimenti dotati di potere nutritivo e disponibili in commercio, costituiti dai monomeri glucosio e fruttosio e/o da loro polimeri ovvero da sciroppi di glucosio, da saccarosio, e/o da scrippi di zucchero invertito, e da destrosio). Per ottenere la caramellizzazione si possono impiegare acidi, alcali e sali, ad eccezione dei composti ammoniacali e dei solfiti.
EINECS	232-435-9
Descrizione	Liquidi o solidi di colore da marrone scuro a nero
Purezza	
Sostanze coloranti legate dalla DEAE cellulosa	non più del 50 %
Sostanze coloranti legate dalla fosforil cellulosa	non più del 50 %
Intensità [1] del colore	0,01-0,12
Azoto totale	non più di 0,1 %

[1] L'intensità della colorazione è definita come l'assorbanza misurata a 610 nm di una soluzione del colorante caramello in acqua alla concentrazione di 0,1 % (p/v) in una cella di 1 cm.

Zolfo totale	non piu di 0,2 %
Arsenico	non piu di 1 mg/kg
Piombo	non piu di 2 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non piu di 25 mg/kg

E 150 b CARAMELLO SOLFITO-CAUSTICO

Definizione	Il caramello solfito-caustico viene preparato mediante riscaldamento controllato dei carboidrati (dolcificanti per alimenti dotati di potere nutritivo e disponibili in commercio, costituiti dai monomeri glucosio e fruttosio e/o da loro polimeri ovvero da sciroppi di glucosio, da saccarosio, e/o da sciroppi di zucchero invertito, e da destrosio) con o senza acidi o alcali, in presenza di composti a base di solfito (acido solforoso, solfito di potassio, bisolfito di potassio, solfito di sodio e bisolfito di sodio); non sono usati composti ammoniacali.
EINECS	232-435-9
Descrizione	Liquidi o solidi da marrone scuro a nero
Purezza	
Sostanze coloranti legate dalla DEAE cellulosa	piu del 50 %
Intensità del colore ([1])	0,05-0,13
Azoto totale	non piu di 0,3 % ([2])
Anidride solforosa	non piu di 0,2 % ([2])
Zolfo totale	0,3-3,5 % ([2])
Zolfo legato dalla DEAE cellulosa	piu del 40 %
Rapporto dell'assorbanza del colore legato dalla DEAE cellulosa	19-34
Rapporto delle assorbanze (A 280/A 560)	maggiore di 50
Arsenico	non piu di 1 mg/kg
Piombo	non piu di 2 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non piu di 25 mg/kg

E 150 c CARAMELLO AMMONIACALE

Definizione	Il caramello ammoniacale viene preparato mediante riscaldamento controllato dei carboidrati (dolcificanti per alimenti dotati di potere nutritivo e disponibili in commercio, costituiti dai monomeri glucosio e fruttosio e/o da loro polimeri, ovvero da sciroppi di glucosio, da saccarosio, e/o da sciroppi di zucchero invertito, e da destrosio) con o senza acidi o alcali, in presenza di composti ammoniacali (idrossido di ammonio, carbonato di ammonio, bicarbonato di ammonio e fosfato di ammonio); non sono usati composti a base di solfito.
EINECS	232-435-9

([1]) L'intensità della colorazione è definita come l'assorbanza misurata a 610 nm di una soluzione del colorante caramello in acqua alla concentrazione di 0,1 % (p/v) in una cella di 1 cm.

([2]) Espresso sulla base di una colorazione equivalente, ovvero espresso come un prodotto avente un'intensità di colore pari a 0,1 unità di assorbanza.

Descrizione	Liquidi o solidi di colore da marrone scuro a nero
Purezza	
Sostanze coloranti legate dalla DEAE cellulosa	non piu del 50 %
Sostanze coloranti legate dalla fosforil cellulosa	piu del 50 %
Intensità del colore (1)	0,08-0,36
Azoto ammoniacale	non piu di 0,3 % (2)
4-metilimmidazolo	non piu di 250 mg/kg (2)
2-acetil-4-tetraidrossi-butilimmidazolo	non piu di 10 mg/kg (2)
Zolfo totale	non piu di 0,2 % (2)
Azoto totale	0,7-3,3 % (2)
Rapporto delle assorbanze delle sostanze coloranti legate dalla fosforil cellulosa	13-35
Arsenico	non piu di 1 mg/kg
Piombo	non piu di 2 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non piu di 25 mg/kg

E 150 d CARAMELLO SOLFITO-AMMONIACALE

Definizione	Il caramello solfito-ammoniacale viene preparato mediante riscaldamento controllato dei carboidrati (dolcificanti per alimenti dotati di potere nutritivo e disponibili in commercio, costituiti dai monomeri glucosio e fruttosio e/o da loro polimeri ovvero da sciroppi di glucosio, da saccarosio, e/o da sciroppi di zucchero invertito, e da destrosio) con o senza acidi o alcali in presenza di composti a base di solfito o ammoniacali (acido solforoso, solfito di potassio, bisolfito di potassio, solfito di sodio, bisolfito di sodio, idrossido di ammonio, carbonato di ammonio, bicarbonato di ammonio, fosfato di ammonio, solfato di ammonio, solfito di ammonio e solfito acido di ammonio).
EINECS	232-435-9
Descrizione	Liquidi o solidi di colore da marrone scuro a nero
Purezza	
Colorante legato dalla DEAE cellulosa	piu del 50 %
Intensità del colore (1)	0,10-0,60
Azoto ammoniacale	non piu di 0,6 % (2)
Anidride solforosa	non piu di 0,2 % (2)
4-metilimmidazolo	non piu di 250 mg/kg (2)
Azoto totale	0,3-1,7 % (2)
Zolfo totale	0,8-2,5 % (2)

(1) L'intensità della colorazione è definita come l'assorbanza misurata a 610 nm di una soluzione del colorante caramello in acqua alla concentrazione di 0,1 % (p/v) in una cella di 1 cm.

(2) Espresso sulla base di una colorazione equivalente, ovvero espresso come un prodotto avente un'intensità di colore pari a 0,1 unità di assorbanza.

Rapporto Azoto/Zolfo del prodotto precipitato con alcool	0,7-2,7
Rapporto delle assorbanze del precipitato con alcool [1]	8-14
Rapporto delle assorbanze ($A_{280/560}$)	non piu di 50
Arsenico	non piu di 1 mg/kg
Piombo	non piu di 2 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non piu di 25 mg/kg

E 151 NERO BRILLANTE BN, NERO PN

Sinonimi	CI nero per alimenti 1
Definizione	Il nero brillante BN è costituito essenzialmente da tetrasodio-4-acetammido-5-idrossi-6-[7-solfonato-4-(4-solfonatofenilazo)-1-naftilazo]naftalen-1,7-disolfonato e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali principali componenti non coloranti. Il nero brillante BN è descritto sotto forma di sale sodico. Sono anche ammessi i sali di calcio e di potassio.
Classe	Coloranti biazoici
Colour Index no	28440
EINECS	219-746-5
Denominazione chimica	Tetrasodio 4-acetammido-5-idrossi-6-[7-solfonato-4-(4-solfonatofenilazo)-1-naftilazo] naftalen-1,7-disolfonato
Formula chimica	$C_{28}H_{17}N_5Na_4O_{14}S_4$
Peso molecolare	867,69
Tenore	Contenuto di sostanze coloranti totali calcolate come sali sodici non inferiore all'80 % $E^{1\%}_{1\,cm}$ 530 in soluzione acquosa a circa 570 nm
Descrizione	Polvere o granuli di colore nero
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 570 nm
B. Soluzione acquosa nero-bluastra	

[1] Il rapporto delle assorbanze del precipitato alcolico è definito come l'assorbanza del precipitato a 280 nm divisa per l'assorbanza a 560 nm (in una cella di 1 cm).

Purezza

Sostanze insolubili in acqua	non più di 0,2 %
Coloranti accessori	non più di 10 % (sul contenuto di colorante)
Composti organici diversi dai coloranti	
acido 4-acetammido-5-idrossinaftalen-1,7-disolfonico acido 4-ammino-5-idrossinaftalen-1,7-disolfonico acido 8-amminonaftalen-2-solfonico acido 4,4'-diazoamminodi-(benzensolfonico)	totale non superiore a 0,8 %
Ammine primarie aromatiche non solfonate	non più di 0,01 % calcolate come anilina
Sostanze estraibili in etere	non più di 0,2 % in condizioni di neutralità
Arsenico	non più di 3 mg/kg
Piombo	non più di 10 mg/kg
Mercurio	non più di 1 mg/kg
Cadmio	non più di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non più di 40 mg/kg

E 153 CARBONE VEGETALE

Sinonimi	Nero vegetale
Definizione	Il carbone vegetale si ottiene dalla carbonizzazione di sostanze vegetali quali legno, residui di cellulosa, torba e gusci di noci di cocco o altri gusci. Il materiale grezzo viene carbonizzato ad alta temperatura. Esso è costituito essenzialmente da carbone finemente suddiviso e può contenere piccole quantità di prodotti azotati, idrogenati e ossigenati. Dopo la preparazione il carbone puo assorbire umidità.
Colour Index no.	77266
EINECS	215-609-9
Denominazione chimica	Carbone
Formula chimica	C
Peso molecolare	12,01
Tenore	Contenuto non meno di 95 % di carbone, calcolato su base anidra e in assenza di ceneri.
Descrizione	Polvere nera, priva di odore e di sapore
Identificazione	
A. Solubilità	Insolubile in acqua e nei solventi organici
B. Combustione	Riscaldato al color rosso brucia lentamente senza fiamma
Purezza	
Ceneri (totali)	non piu di 4,0 % (temperatura di ignizione: 625 °C)
Arsenico	non piu di 3 mg/kg
Piombo	non piu di 10 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg

Cadmio	non più di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non più di 40 mg/kg
Idrocarburi poliaromatici	L'estratto ottenuto da 1 g del prodotto trattato con 10 g di cicloesano puro in un apparato per estrazione continua, deve risultare incolore. La fluorescenza dell'estratto alla luce ultravioletta non supera l'intensità di quella ottenuta da una soluzione di 0,1 mg di solfato di chinina in 1 000 ml di acido solforico 0,01 M.
Perdita all'essicamento	non più di 12% dopo 4 ore a 120 °C
Sostanze solubili in alcali	Il filtrato ottenuto bollendo 2 g del campione in 20 ml di idrossido di sodio 1 N è incolore dopo filtrazione.

E 154 BRUNO FK

Sinonimi	CI bruno per alimenti 1
Definizione	Il bruno FK è costituito essenzialmente da una miscela di: I sodio 4-(2,4-diamminofenilazo) benzensolfonato II sodio 4-(4,6-diammino-m-tolilazo) benzensolfonato III disodio 4,4'-(4,6-diammino-1,3-fenilenbisazo) di(benzensolfonato) IV disodio 4,4'-(2,4-diammino-1,3-fenilenbisazo) di(benzensolfonato) V disodio 4,4'-(2,4-diammino-5-metil-1,3-fenilenbisazo) di(benzensolfonato) VI trisodio-4,4',4''-(2,4-diamminobenzen-1,3,5-trisazo) tri-(benzensolfonato) e da coloranti accessori accompagnati da acqua, cloruro sodico e/o solfato sodico quali principali componenti non coloranti. Il bruno FK è descritto sotto forma di sale sodico. Sono anche ammessi i sali di calcio e di potassio.
Classe	Coloranti azoici (miscela di coloranti mono-, bi- e triazoici)
EINECS	
Denominazione chimica	Miscela di: I sodio 4-(2,4-diamminofenilazo)benzensolfonato II sodio 4-(4,6-diammino-m-tolilazo)benzensolfonato III disodio 4,4'-(4,6-diammino-1,3-fenilenbisazo)di(benzensolfonato) IV disodio 4,4'-(2,4-diammino-1,3-fenilenbisazo)di(benzensolfonato) V disodio 4,4'-(2,4-diammino-5-metil-1,3-fenilenbisazo)di(benzensolfonato) VI trisodio 4,4',4''-(2,4-diamminobenzen-1,3,5-trisazo)tri(benzensolfonato)
Formula chimica	I $C_{12}H_{11}N_4NaO_3S$ II $C_{13}H_{13}N_4NaO_3S$ III $C_{18}H_{14}N_6Na_2O_6S_2$ IV $C_{18}H_{14}N_6Na_2O_6S_2$ V $C_{19}H_{16}N_6Na_2O_6S_2$ VI $C_{24}H_{17}N_8Na_3O_9S_3$
Peso molecolare	I 314,30 II 328,33 III 520,46 IV 520,46 V 534,47 VI 726,59

Tenore	Contenuto di coloranti totali non inferiore al 70 %. Sul totale delle sostanze coloranti presenti la proporzione dei diversi componenti non deve superare i seguenti valori: I 26 % II 17 % III 17 % IV 16 % V 20 % VI 16 %
Definizione	Polvere o granuli rosso bruni
Identificazione	
Soluzione di colore dall'arancione al rossastro	
Purezza	
Sostanze insolubili in acqua	non piu di 0,2 %
Coloranti accessori	non piu di 3,5 %
Composti organici diversi dai coloranti:	
Acido 4-amminobenzen-1-solfonico	non piu di 0,7 %
m-fenilendiammina e 4-metil-m-fenilendiammina	non più di 0,35 %
Ammine primarie aromatiche non solfonate diverse da m-fenilen diammine e da 4-metil-m-fenilen diammina	non più di 0,007 % calcolate come anilina
Sostanze estraibili in etere	da una soluzione avente un pH7, non più di 0,2 %
Arsenico	non più di 3 mg/kg
Piombo	non più di 10 mg/kg
Mercurio	non più di 1 mg/kg
Cadmio	non più di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non più di 40 mg/kg

E 155 BRUNO HT

Sinonimi	CI bruno per alimenti 3
Definizione	Il bruno HT è costituito essenzialmente da disodio 4,4'-(2,4-diidrossi-5-idrossimetil-1,3-fenilenbisazo) di(naftalen-1-solfonato) e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali principali componenti non coloranti. Il bruno HT è descritto sotto forma di sale sodico. Sono anche ammessi i sali di calcio e di potassio.
Classe	Coloranti diazoici
Colour Index No	20285
EINECS	224-924-0
Denominazione chimica	Disodio 4,4'-(2,4-diidrossi-5-idrossimetil-1,3-fenilenbisazo) di(naftalen-1-solfonato)

Formula chimica	$C_{27}H_{18}N_4Na_2O_9S_2$
Peso molecolare	652,57
Tenore	Contenuto di coloranti totali non inferiore al 70 % calcolati come sali sodici.
	$E^{1\%}_{1\,cm}$ 403 in soluzione acquosa a pH 7 a circa 460 nm
Descrizione	Polvere o granuli di colore rosso-bruno
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a pH 7 a circa 460 nm
B. Soluzione acquosa bruna	
Purezza	
Sostanze insolubili in acqua	non più di 0,2 %
Coloranti accessori	non più di 10 % (metodo TLC)
Composti organici diversi dai coloranti:	
acido 4-amminonaftalen-1-solfonico	non più di 0,7 %
Ammine primarie aromatiche non solfonate	non più di 0,01 % calcolate come anilina
Sostanze estraibili in etere	non più di 0,2 % da una soluzione avente un pH 7
Arsenico	non più di 3 mg/kg
Piombo	non più di 10 mg/kg
Mercurio	non più di 1 mg/kg
Cadmio	non più di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non più di 40 mg/kg

E 160a (i) CAROTENI MISTI

Sinonimi	CI arancione per alimenti 5
Definizione	I caroteni misti si ottengono mediante estrazione con solvente da ceppi naturali di piante commestibili, carote, olii vegetali, erba, erba medica e ortica. Il colorante principale è costituito da carotenoidi il cui componente maggiore è il beta-carotene. Possono anche essere presenti α e γ-carotene e altri pigmenti. L'estratto oltre ai coloranti può contenere olii, grassi e cere che si trovano naturalmente nel materiale di partenza. Per l'estrazione si possono utilizzare unicamente i seguenti solventi: acetone, metiletil chetone, metanolo, etanolo, propano-2-olo, esano, diclorometano e diossido di carbonio.
Classe	Carotenoidi
Colour Index No	75130
EINECS	230-636-6
Denominazione chimica	
Formula chimica	beta-carotene: $C_{40}H_{56}$
Peso molecolare	beta-carotene: 536,88

Tenore	Il contenuto di caroteni non è inferiore al 5 % (calcolato come beta-carotene). Per i prodotti ottenuti per estrazione di olii vegetali: non inferiore allo 0,2 % nei grassi alimentari. $E^{1\%}_{1\ cm}$ 2 500 a circa 440-457 nm e a circa 470-486 nm in cicloesano
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in cicloesano a 440-457 nm e 470-486 nm
Purezza	
Solventi residui	Acetone, Metiletil chetone, Metanolo, Propan-2-olo, Esano, Etanolo: non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione Diclorometano: non piu di 10 mg/kg
Arsenico	non piu di 3 mg/kg
Piombo	non piu di 10 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non piu di 40 mg/kg

E 160a (ii) BETA CAROTENE

Sinonimi	CI arancione per alimenti 5
Definizione	Queste specifiche sono valide soprattutto per tutti gli isomeri trans del β-carotene nonché per piccole quantità di altri carotenoidi. In preparazioni diluite e stabilizzate gli isomeri cis/trans possono essere presenti in proporzioni differenti.
Classe	Carotenoidi
Colour Index No	40800
EINECS	230-636-6
Denominazione chimica	β-Carotene, β,β-carotene
Formula chimica	$C_{40}H_{56}$
Peso molecolare	536,88
Tenore	Contenuto di sostanze coloranti totali non inferiore al 96 % (espresse come β-carotene) $E^{1\%}_{1\ cm}$ 2 500 a circa 453-456 nm in cicloesano
Descrizione	Cristalli o polvere cristallina di colore da rosso a rosso-bruno
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in cicloesano a circa 453-456 nm

Purezza

Ceneri solfatate	non più di 0,2 %
Coloranti accessori	carotenoidi diversi dal β-carotene: non più di 3,0 % delle sostanze coloranti totali
Arsenico	non più di 3 mg/kg
Piombo	non più di 10 mg/kg
Mercurio	non più di 1 mg/kg
Cadmio	non più di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non più di 40 mg/kg

E 160b ANNATTO, BISSINA, NORBISSINA

Sinonimi	C.I. Arancione naturale 4
Definizione	
Classe	Carotenoidi
Colour Index No	75120
EINECS	Annatto: 215-735-4; estratto dai semi di annatto: 289-561-2; bissina: 230-248-7
Denominazioni chimiche	bissina: 6'-Metilidrogen-9'-cis-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato6'-Metilidrogen-9'-trans-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato norbissina: acido 9'cis-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioico acido 9'-trans-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioico
Formula chimica	bissina $C_{25}H_{30}O_4$ norbissina $C_{24}H_{28}O_4$
Peso molecolare	bissina 394,51 norbissina 380,48
Descrizione	Polvere, sospensione o soluzione rosso bruna
Identificazione	
Spettrometria	(bissina) Estinzione massima in cloroformio a circa 502 nm (norbissina) Estinzione massima in soluzione diluita di KOH a circa 482 nm

i) *Bissina e norbissina estratte con solvente*

Definizione

La bissina si prepara mediante estrazione del rivestimento esterno dei semi dell'albero annatto (*Bixa orellana* L.) utilizzando uno o più dei seguenti solventi: acetone, metanolo, esano, diclorometano o diossido di carbonio con successiva eliminazione del solvente.

La norbissina viene preparata per idrolisi con alcali acquoso dell'estratto contenente la bissina.

Sia la bissina che la norbissina possono contenere altre sostanze estratte dai semi di annatto.

La polvere di bissina contiene numerosi componenti coloranti, di cui il più abbondante è la bissina, che può essere presente in entrambe le forme enantiomorfe cis e trans. Possono essere presenti anche prodotti derivati dalla degradazione termica della bissina.

La polvere di norbissina contiene i prodotti dell'idrolisi della bissina, sotto forma di sali di sodio o di potassio quali coloranti principali. Possono essere presenti entrambe le forme enantiomorfe cis e trans.

Tenore	Il contenuto delle polveri di bissina non è inferiore al 75 % di carotenoidi totali calcolati come bissina. In contenuto di polveri di norbissina non è inferiore al 25 % di carotenoidi totali calcolati come norbissina. (Bissina) $E^{1\%}_{1\,cm}$ 2 870 in cloroformio 502 nm (Norbissina) $E^{1\%}_{1\,cm}$ 2 870 in una soluzione di KOH a circa 482 nm
Purezza	
Solventi residui	acetone, metanolo, esano: non più di 50 mg/kg singolarmente o in combinazione diclorometano non più di 10 mg/kg
Arsenico	non piu di 3 mg/kg
Piombo	non piu di 10 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non piu di 40 mg/kg
ii) *Estratto alcalino di annatto*	
Definizione	L'annatto solubile in acqua si prepara mediante estrazione con alcali acquosi (con idrossido di sodio o di potassio) del rivestimento esterno dei semi dell'albero di annatto (*Bixa orellana L.).* L'annatto solubile in acqua contiene norbissina, prodotto dell'idrolisi della bissina, sotto forma di sali di sodio o di potassio, quali coloranti principali. Possono essere presenti entrambe le forme enantiomorfe cis e trans.
Tenore	L'estratto contiene non meno di 0,1 % di carotenoidi totali espressi come norbissina. (norbissina) $E^{1\%}_{1\,cm}$ 2 870 in soluzione KOH a circa 482 nm
Purezza	
Arsenico	non piu di 3 mg/kg
Piombo	non piu di 10 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non piu di 40 mg/kg
iii) *Annatto estratto in olio*	
Definizione	Si preparano estratti di annatto in olio come soluzioni o sospensioni, mediante estrazione con olii vegetali alimentari del rivestimento esterno dei semi dell'albero di annatto (*Bixa orellana* L.). L'annatto estratto in olio contiene numerosi componenti coloranti, di cui il più abbondante è la bissina che può essere presente in entrambe le forme enantiomorfe cis e trans. Possono anche essere presenti prodotti della degradazione termica della bissina.
Tenore	L'estratto contiene non meno di 0,1 % di carotenoidi totali espressi come bissina. (bissina) $E^{1\%}_{1\,cm}$ 2 870 in cloroformio a circa 502 nm

Purezza	
Arsenico	non piu di 3 mg/kg
Piombo	non piu di 10 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non piu di 40 mg/kg

E 160c ESTRATTO DI PAPRICA, CAPSANTINA, CAPSORUBINA

Sinonimi	Oleoresina di paprica
Definizione	L'estratto di paprica si ottiene mediante estrazione con solvente dai ceppi naturali della paprica, che è costituita dai baccelli dei frutti macinati, con o senza i semi, del *Capsicum annuum* L., e contiene le principali sostanze coloranti di questa spezia. I principali coloranti sono la capsantina e la capsorubina. È anche presente una gran varietà di altre sostanze coloranti. Per l'estrazione si possono utilizzare unicamente i seguenti solventi: metanolo, etanolo, acetone, esano, diclorometano, etilacetato e diossido di carbonio.
Classe	Carotenoidi
EINECS	Capsantina: 207-364-1; Capsorubina: 207-425-2
Denominazioni chimiche	capsantina: (3R, 3'S, 5'R)-3,3'-diidrossi-β,k-carotene-6-one capsorubina: (3S, 3'S, 5R, 5R')-3,3'-diidrossi-k,k-carotene-6,6'-dione
Formula chimica	capsantina: $C_{40}H_{56}O_3$ capsorubina: $C_{40}H_{56}O_4$
Peso molecolare	capsantina: 584,85 capsorubina: 600,85
Tenore	Estratto di paprica: contenuto di carotenoidi non inferiore al 7% Capsantina/capsorubina: non inferiori al 30% dei carotenoidi totali $E^{1\%}_{1\,cm}$ 2 100 in acetone a circa 462 nm
Descrizione	Liquido viscoso rosso scuro
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in acetone a circa 462 nm
B. Reazione cromatica	Si ottiene una colorazione blu scuro aggiungendo una goccia di acido solforico ad una goccia di campione contenuta in 2-3 gocce di cloroformio.
Purezza	
Solventi residui	etilacetato, metanolo, etanolo, acetone, esano: non più di 50mg/kg singolarmente o in combinazione diclorometano: non piu di 10 mg/kg
Capsaicina	non piu di 250 mg/kg

Arsenico	non piu di 3 mg/kg
Piombo	non piu di 10 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non piu di 40 mg/kg

E 160d LICOPINA

Sinonimi	Giallo naturale 27
Definizione	La licopina si ottiene mediante estrazione con solvente dai ceppi naturali dei pomodori rossi (*Lycopersicon esculentum* L.) seguita dall'eliminazione del solvente. Per l'estrazione si possono utilizzare unicamente i seguenti solventi: diclorometano, diossido di carbonio, etilacetato, acetone, propano-2-olo, metanolo, etanolo, esano. Il colorante principale dei pomodori è la licopina, possono essere presenti anche piccole quantità di altri pigmenti carotenoidi. Oltre gli altri coloranti il prodotto può contenere olii, grassi, cere e composti aromatizzanti presenti naturalmente nei pomodori.
Classe	Carotenoidi
Colour Index No	75125
EINECS	
Denominazioni chimiche	Licopina,: Ψ,Ψ-carotene
Formula chimica	$C_{40}H_{56}$
Peso molecolare	536,85
Tenore	Contenuto di sostanze coloranti totali non inferiore a 5%
	$E^{1\%}_{1\,cm}$ 3 450 in esano a circa 472 nm
Descrizione	Liquido viscoso di colore rosso scuro
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in esano a circa 472 nm
Purezza	
Solventi residui	etilacetato, metanolo, etanolo, acetone, esano, propan-2-olo: non più di 50 mg/kg singolarmente o in combinazione
	diclorometano: non più di 10 mg/kg
Ceneri solfatate	non più di 0,1 %
Arsenico	non più di 3 mg/kg
Piombo	non più di 10 mg/kg
Mercurio	non più di 1 mg/kg
Cadmio	non più di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non più di 40 mg/kg

E 160e BETA-APO-8'-CAROTENALE (C30)

Sinonimi	CI arancione per alimenti 6
Definizione	Le presenti specifiche sono valide principalmente per tutti gli isomeri trans del β-apo-8'-carotenale che è accompagnato da piccole quantità di altri carotenoidi. A partire dal β-apo-8'-carotenale che soddisfa le presenti specifiche si preparano forme diluite e stabilizzate che includono soluzioni o sospensioni di β-apo-8'-carotenale in grassi alimentari o in olii, emulsioni o polveri disperdibili in acqua. Tali preparazioni possono contenere gli isomeri cis/trans in differenti rapporti.
Classe	Carotenoidi
Colour Index No	40820
EINECS	214-171-6
Denominazioni chimiche	β-Apo-8'-carotenale, Trans-β-apo-8'-caroten-aldeide
Formula chimica	$C_{30}H_{40}O$
Peso molecolare	416,65
Tenore	Contenuto di sostanze coloranti totali non inferiore a 96 %
	$E^{1\%}_{1\,cm}$ 2 640 in cicloesano a 460-462 nm
Descrizione	Cristalli di colore violetto scuro con riflessi metallici o polvere cristallina
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in cicloesano a 460-462 nm
Purezza	
Ceneri solfatate	non più di 0,1 %
Coloranti accessori	Carotenoidi diversi dal β-apo-8'-carotenale: non più del 3,0 % delle sostanze coloranti totali
Arsenico	non più di 3 mg/kg
Piombo	non più di 10 mg/kg
Mercurio	non più di 1 mg/kg
Cadmio	non più di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non più di 40 mg/kg

E 160f ESTERE ETILICO DELL'ACIDO BETA-APO-8'-CAROTENOICO (C30)

Sinonimi	CI arancione per alimenti 7, estere β-apo-8'-carotenoico
Definizione	Le presenti specifiche sono valide principalmente per tutti gli isomeri trans dell'estere etilico dell'acido beta-apo-8'-carotenoico accompagnate da piccole quantita di altri carotenoidi. Forme diluite e stabilizzate si preparano a partire dall'estere etilico dell'acido β-apo-8'-carotenoico che soddisfa le presenti specifiche e include soluzioni o sospensioni dell'estere etilico dell'acido β-apo-8'-carotenoico in grassi o olii alimentari, emulsioni e polveri dispersibili in acqua. Queste preparazioni possono contenere gli isomeri cis/trans in rapporti differenti.
Classe	Carotenoidi
Colour Index No	40825

EINECS	214-173-7
Denominazioni chimiche	Estere etilico dell'acido β-apo-8'-carotenoico, etil 8'-apo-β-caroten-8'-oate
Formula chimica	$C_{32}H_{44}O_2$
Peso molecolare	460,70
Tenore	Contenuto di sostanze coloranti totali non inferiore al 96 %
	$E^{1\%}_{1\,cm}$ 2 550 in cicloesano a circa 449 nm
Descrizione	Cristalli di colore da rosso a rosso-violetto o polvere cristallina
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in cicloesano a circa 449 nm
Purezza	
Ceneri solfatate	non più di 0,1 %
Coloranti accessori	Carotenoidi diversi dall'estere etilico dell'acido β-apo-8'-carotenoico: non più del 3,0 % delle sostanze coloranti totali
Arsenico	non più di 3 mg/kg
Piombo	non più di 10 mg/kg
Mercurio	non più di 1 mg/kg
Cadmio	non più di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non più di 40 mg/kg

E 161b LUTEINA

Sinonimi	Miscela di carotenoidi, xantofille
Definizione	La luteina si ottiene mediante estrazione con solvente da ceppi naturali di frutti e piante commestibili: erba, erba medica (alfalfa) e tagetes erecta. Il colorante principale è costituito da carotenoidi di cui la luteina e i suoi esteri di acidi grassi sono i componenti maggiori. Sono anche presenti quantità variabili di caroteni. La luteina può contenere grassi, olii e cere che l'accompagnano naturalmente nei vegetali. Per l'estrazione si possono utilizzare unicamente i seguenti solventi: metanolo, etanolo, propano-2-olo, esano, acetone, metiletil chetone, diclorometano e diossido di carbonio.
Classe	Carotenoidi
EINECS	204-840-0
Denominazione chimica	3,3'-diidrossi-d-carotene
Formula chimica	$C_{40}H_{56}O_2$
Peso molecolare	568,88
Tenore	Contenuto totale di sostanze coloranti non inferiore al 4 % calcolato come luteina
	$E^{1\%}_{1\,cm}$ 2 550 in cloroformio/etanolo (10 + 90) o in esano/etanolo/acetone (80 + 10 + 10), a circa 445 nm

Descrizione	Liquido scuro, di colore bruno giallastro
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in cloroformio/etanolo (10+90) a circa 445 nm
Purezza	
Solventi residui	acetone metiletil chetone metanolo etanolo propano-2-olo esano } non più di 50 mg/kg singolarmente o in combinazione diclorometano: non più di 10 mg/kg
Arsenico	non più di 3 mg/kg
Piombo	non più di 10 mg/kg
Mercurio	non più di 1 mg/kg
Cadmio	non più di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non più di 40 mg/kg

E 161g CANTAXANTINA

Sinonimi	CI arancione per alimenti 8
Definizione	Le presenti specifiche sono valide principalmente per tutti gli isomeri trans della cantaxantina accompagnata da piccole quantità di altri carotenoidi. Dalla cantaxantina si preparano forme diluite e stabilizzate che soddisfano le presenti specifiche ed includono soluzioni o sospensioni di cantaxantina in grassi o olii commestibili, emulsioni e polveri disperdibili in acqua. Le suddette preparazioni possono contenere gli isomeri cis/trans in differenti rapporti.
Classe	Carotenoidi
Colour Index No	40850
EINECS	208-187-2
Denominazione chimica	β-Carotene-4,4'-dione, cantaxantina, 4,4'-diosso-β-carotene
Formula chimica	$C_{40}H_{52}O_2$
Peso molecolare	564,86
Tenore	Contenuto di sostanze coloranti totali non inferiore a 96% (espresse come cantaxantina) $E^{1\%}_{1\,cm}$ 2 200 in cloroformio a circa 485 nm in cicloesano a 468-472 nm in etere di petrolio a 464-467 nm
Descrizione	Cristalli o polvere cristallina di color violetto scuro
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in cloroformio a circa 485 nm Estinzione massima in cicloesano a 468-472 nm Estinzione massima in etere di petrolio a 464-467 nm

Purezza	
Ceneri solfatate	non piu di 0,1 %
Coloranti accessori	Carotenoidi diversi dalla cantaxantina: non più del 5,0 % delle sostanze coloranti totali
Arsenico	non piu di 3 mg/kg
Piombo	non piu di 10 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non piu di 40 mg/kg

E 162 ROSSO DI RADICE DI BARBABIETOLA, BETANINA

Sinonimi	Rosso di barbabietola
Definizione	Il rosso di barbabietola si ottiene dalle radici di ceppi naturali di barbabietole rosse (Beta vulgaris L. var. rubra) per spremitura delle barbabietole frantumate o mediante estrazione con acqua delle radici trinciate e successivo arricchimento nel principio attivo. Il colorante è costituito da differenti pigmenti tutti appartenenti alla classe delle betalaine. Il colorante principale è composto da betaciani (rossi) di cui la betanina costituisce il 75-95 %. Possono anche essere presenti piccole quantità di betaxantina (gialla) e di prodotti di degradazione delle betalaine (di colore bruno chiaro). Il liquido di spremitura o l'estratto contengono oltre ai pigmenti colorati, zuccheri, sali, e/o proteine, composti presenti naturalmente nelle barbabietole rosse. La soluzione si può concentrare e alcuni prodotti si possono raffinare per eliminare la maggior parte degli zuccheri, dei sali e delle proteine.
Classe	Betalaine
EINECS	231-628-5
Denominazioni chimiche	acido (S-(R',R')-4-(2-(2-Carbossi-5(β-D-glucopiranosilossi)-2,3-diidro-6-idrossi-1H-indol-1-il)etenil)-2,3-diidro-2,6-piridin-dicarbossilico; 1-(2-(2,6-dicarbossi-1,2,3,4-tetraidro-4-piridiliden)etiliden)-5-β-D-glucopiranosilossi)-6-idrossiindolium-2-carbossilato
Formula chimica	Betanina: $C_{24}H_{26}N_2O_{13}$
Peso molecolare	550,48
Tenore	Contenuto di colorante rosso (espresso come betanina) non inferiore allo 0,4 % $E^{1\%}_{1\,cm}$ 1 120 in soluzione acquosa a pH 5 a circa 535 nm
Descrizione	Liquido, pasta, polvere o solido di colore rosso o rosso scuro
Identificazione	
A. Spettrometria.	Estinzione massima in soluzione acquosa a pH 5 a circa 535 nm
Purezza	
Nitrato	non piu di 2 g di anione nitrato/g di colorante rosso (calcolato dai dati analitici).
Arsenico	non piu di 3 mg/kg
Piombo	non piu di 10 mg/kg

Mercurio	non più di 1 mg/kg
Cadmio	non più di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non più di 40 mg/kg

E 163 ANTOCIANI

Definizione	Gli antociani si ottengono mediante estrazione con acqua trattata al solfito, acqua acidificata, diossido di carbonio, metanolo o etanolo da ceppi naturali di verdure o di frutti commestibili. Gli antociani contengono i componenti comuni ai materiali di partenza, quali l'antocianina, gli acidi organici, tannini, zuccheri, sali minerali ecc.; tuttavia, questi prodotti non si rinvengono necessariamente nelle proporzioni in cui sono presenti nei materiali di partenza.
Classe	Antociani
EINECS	208-438-6 (cianidina); 205-125-6 (peonidina); 208-437-0 (delfinidina); 211-403-8 (malvidina); 205-127-7 (pelargonidina)
Denominazioni chimiche	3,3',4',5,7-Pentaidrossi-flavilium cloruro (cianidina) 3,4',5,7-Tetraidrossi-3'-metossiflavilium cloruro (peonidina) 3,4',5,7-Tetraidrossi-3',5'-dimetossiflavilium cloruro (malvidina) 3,5,7-Triidrossi-2-(3,4,5,triidrossifenil)-1-benzopirilio cloruro (delfinidina) 3,3'4',5,7-Pentaidrossi-5'-metossiflavilium cloruro (petunidina) 3,5,7-triidrossi-2-(4-idrossifenil)-1-benzopirilio cloruro (pelargonidina)
Formula chimica	Cianidina: $C_{15}H_{11}O_6Cl$ Peonidina: $C_{16}H_{13}O_6Cl$ Malvidina: $C_{17}H_{15}O_7Cl$ Delfinidina: $C_{15}H_{11}O_7Cl$ Petunidina: $C_{16}H_{13}O_7Cl$ Pelargonidina: $C_{15}H_{11}O_5Cl$
Peso molecolare	Cianidina: 322,6 Peonidina: 336,7 Malvidina: 366,7 Delfinidina: 340,6 Petunidina: 352,7 Pelargonidina: 306,7
Tenore	$E^{1\%}_{1\,cm}$ 300 per il pigmento puro a pH 3,0, a 515-535 nm
Descrizione	Liquido, polvere o pasta di colore rosso porpora, avente un leggero odore caratteristico
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in metanolo contenente 0,01 % HCl conc.: Cianidina: 535 nm Peonidina: 532 nm Malvidina: 542 nm Delfinidina: 546 nm Petunidina: 543 nm Pelargonidina: 530 nm
Purezza	
Solventi residui	Metanolo, Etanolo: non più di 50 mg/kg singolarmente o in combinazione
Anidride solforosa	non più di 1 000 mg/kg di pigmento
Arsenico	non più di 3 mg/kg
Piombo	non più di 10 mg/kg

Mercurio	non più di 1 mg/kg
Cadmio	non più di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non più di 40 mg/kg

E 170 CARBONATO DI CALCIO

Sinonimi	CI pigmento bianco 18, gesso
Definizione	Il carbonato di calcio si ottiene con calce macinata o precipitando gli ioni calcio con ioni di carbonato.
Classe	Composti inorganici
Colour Index No	77220
EINECS	Carbonato di calcio: 207-439-9 Calce: 215-279-6
Denominazione chimica	Carbonato di calcio
Formula chimica	$CaCO_3$
Peso molecolare	100,1
Tenore	Contenuto non inferiore a 98% su base anidra
Descrizione	Polvere bianca cristallina o amorfa, priva di odore e di sapore
Identificazione	
A. Solubilità	Praticamente insolubile in acqua e in alcool. Si scioglie con effervescenza negli acidi acetico, cloridrico e nitrico diluiti; le soluzioni ottenute, dopo ebollizione, danno una risposta positiva al saggio per il calcio.
Purezza	
Perdita all'essiccamento	non più di 2,0% (per 4 ore a 200 °C)
Sostanze insolubili in soluzione acida	non più di 0,2%
Sali di magnesio e sali alcalini	non più di 1,5%
Fluoruri	non più di 50 mg/kg
Antimonio (come Sb) Rame (come Cu) Cromo (come Cr) Zinco (come Zn) Bario (come Ba)	non più di 100 mg/kg singolarmente o in combinazione
Arsenico	non più di 3 mg/kg
Piombo	non più di 10 mg/kg
Cadmio	non più di 1 mg/kg

E 171 BIOSSIDO DI TITANIO

Sinonimi	CI pigmento bianco 6
Definizione	Il biossido di titanio è costituito essenzialmente da anatasio puro di biossido di titanio che può essere ricoperto da piccole quantità di allumina e/o di silice per migliorare le proprietà tecnologiche del prodotto.

Classe	Composti inorganici
Colour Index No	77891
EINECS	236-675-5
Denominazione chimica	Biossido di titanio
Formula chimica	TiO_2
Peso molecolare	79,88
Tenore	Contenuto non inferiore a 99 % in assenza di allumina e silice
Descrizione	Polvere bianca amorfa
Identificazione	
A. Solubilità	Insolubile in acqua e nei solventi organici. Si scioglie lentamente in acido fluoridrico ed in acido solforico concentrato e caldo.
Purezza	
Perdita all'essiccamento	non piu di 0,5 % (per 3 ore a 105 °C)
Perdita alla combustione	non piu dell'1,0 % in assenza di prodotti volatili (a 800 °C)
Ossido di alluminio e/o anidride silicica	totale non superiore al 2,0 %
Sostanze solubili in HCl 0,5N	non piu di 0,5 % in assenza di allumina e di silice, inoltre, per prodotti contenenti allumina e/o silice, non più dell'1,5 % sulla base del prodotto commerciale.
Sostanze solubili in acqua	non piu di 0,5 %
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Antimonio	non piu di 50 mg/kg dopo dissoluzione completa
Arsenico	non piu di 3 mg/kg dopo dissoluzione completa
Piombo	non piu di 10 mg/kg dopo dissoluzione completa
Mercurio	non piu di 1 mg/kg dopo dissoluzione completa
Zinco	non piu di 50 mg/kg dopo dissoluzione completa

E 172 OSSIDI DI FERRO E IDROSSIDI DI FERRO

Sinonimi	Ossido di ferro giallo: CI colorante giallo 42 e 43 Ossido di ferro rosso: CI colorante rosso 101 e 102 Ossido di ferro nero: CI colorante nero 11
Definizione	Gli ossidi di ferro e gli idrossidi di ferro si producono sinteticamente e sono costituiti essenzialmente da ossidi di ferro anidri e/o idrati. Sono disponibili i seguenti colori giallo, rosso, bruno e nero. Gli ossidi di ferro per uso alimentare si distinguono dai prodotti tecnici in primo luogo per il loro basso livello di contaminanti metallici. Questo risultato si raggiunge selezionando e controllando le materie prime di partenza del ferro e/o purificando estensivamente con metodi chimici il prodotto durante il processo di preparazione dello stesso.
Classe	Composti inorganici
Colour index No	ossido di ferro giallo: 77492 ossido di ferro rosso: 77491 ossido di ferro nero: 77499

EINECS	ossido di ferro giallo: 257-098-5 ossido di ferro rosso: 215-168-2 ossido di ferro nero: 235-442-5
Denominazioni chimiche	ossido di ferro giallo: ossido ferrico idrato, ossido di ferro (III) idrato ossido di ferro rosso: ossido ferrico anidro, ossido di ferro (III) anidro ossido di ferro nero: ossido ferroso ferrico, ossido di ferro (II, III)
Formule chimiche	ossido di fero giallo: $FeO(OH).xH_2O$ ossido di ferro rosso: Fe_2O_3 ossido di ferro nero: $FeO.Fe_2O_3$
Peso molecolare	88,85 $FeO(OH)$ 159,70 Fe_2O_3 231,55 $FeO.Fe_2O_3$
Tenore	Giallo non meno di 60%, rosso e nero non meno di 68% del ferro totale, espresso come ferro
Descrizione	Polvere di colore giallo, rosso, bruno o nero
Identificazione	
A. Solubilità	Insolubile in acqua e nei solventi organici. Solubile negli acidi minerali concentrati
Purezza	
Sostanze solubili in acqua	non più di 1,0%
Arsenico	non più di 5 mg/kg
Bario	non più di 50 mg/kg
Cadmio	non più di 5 mg/kg
Cromo	non più di 100 mg/kg
Rame	non più di 50 mg/kg
Piombo	non più di 20 mg/kg
Mercurio	non più di 1 mg/kg
Nickel	non più di 200 mg/kg
Zinco	non più di 100 mg/kg

(Arsenico – Zinco: con dissoluzione completa)

E 173 ALLUMINIO

Sinonimi	CI pigmento metallico, Al
Definizione	La polvere d'alluminio è costituita da particelle di alluminio finemente suddivise. La macinazione dell'alluminio può essere effettuata in presenza o in assenza di olii vegetali commestibili e/o di acidi grassi di qualità pari a quella degli additivi alimentari. Non è consentito aggiungere all'alluminio prodotti diversi dagli olii vegetali commestibili e/o e dagli acidi grassi di qualità pari a quella degli additivi alimentari.
Colour Index No	77000
EINECS	231-072-3
Denominazione chimica	alluminio
Formula chimica	Al
Peso atomico	26,98
Tenore	Non meno di 99% calcolato come Al in assenza di olii
Descrizione	Polvere di colore grigio argento o fogli sottili

Identificazione	
A. Solubilità	Insolubile in acqua e nei solventi organici. Solubile in acido cloridrico diluito. La soluzione ottenuta dà risposta positiva al saggio per l'alluminio.
Purezza	
Perdita all'essiccamento	non piu di 0,5 % (a 105 °C, a peso costante)
Arsenico	non piu di 3 mg/kg
Piombo	non piu di 10 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non piu di 40 mg/kg

E 174 ARGENTO

Sinonimi	Argentum, Ag
Classe	Composti inorganici
Colour Index No	77820
EINECS	231-131-3
Denominazione chimica	Argento
Simbolo chimico	Ag
Peso atomico	107,87
Tenore	Contenuto non inferiore a 99,5 % di Ag
Descrizione	Polvere color argento o fogli sottili

E 175 ORO

Sinonimi	Pigmento metallico 3, Aurum, Au
Classe	Composti inorganici
Colour Index No	77480
EINECS	231-165-9
Denominazione chimica	Oro
Simbolo chimico	Au
Peso atomico	197,0
Tenore	Contenuto non inferiore a 90 % di Au
Descrizione	Polvere color oro o fogli sottili
Purezza	
Argento	non piu di 7,0 % } dopo dissoluzione completa
Rame	non piu di 4,0 % } dopo dissoluzione completa

E 180 LITOLRUBINO BK

Sinonimi	CI pigmento rosso 57, pigmento rubino, carminio 6B
Definizione	Il litolrubino BK è costituito essenzialmente da calcio 3-idrossi-4-(4-metil-2-solfonatofenilazo)-2-naftalen carbossilato e da coloranti accessori accompagnati da acqua, cloruro di calcio e/o solfato di calcio quali principali componenti non coloranti.
Classe	Coloranti monoazoici
Colour Index No	15850:1
EINECS	226-109-5
Denominazione chimica	Calcio 3-idrossi-4-(4-metil-2-solfonatofenilazo)-2-naftalen carbossilato
Formula chimica	$C_{18}H_{12}CaN_2O_6S$
Peso molecolare	424,45
Tenore	Contenuto di sostanze coloranti totali non inferiore a 90%
	$E^{1\%}_{1\,cm}$ 200 in dimetilformammide a circa 442 nm
Descrizione	Polvere rossa
Identificazione	
A. Spettrometria	Estinzione massima in dimetilformammide a circa 442 nm
Purezza	
Coloranti accessori	non piu di 0,5%
Composti organici diversi dai coloranti:	
sale di calcio dell'acido 2-ammino-5-metil-benzensolfonico	non piu di 0,2%
sale di calcio dell'acido 3-idrossi-2-naftalen-carbossilico	non piu di 0,4%
Ammine primarie aromatiche non solfonate	non piu di 0,01% (calcolate comeanilina)
Sostanze estraibili in etere	da una soluzione avente un pH 7, non più di 0,2%
Arsenico	non piu di 3 mg/kg
Piombo	non piu di 10 mg/kg
Mercurio	non piu di 1 mg/kg
Cadmio	non piu di 1 mg/kg
Metalli pesanti (quali Pb)	non piu di 40 mg/kg

NOTE

AVVERTENZA:

Il testo delle note qui pubblicato è stato redatto ai sensi dell'art. 10, comma 3, del testo unico approvato con decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 1985, n. 1092, al solo fine di facilitare la lettura delle disposizioni di legge alle quali è operato il rinvio. Restano invariati il valore e l'efficacia degli atti legislativi qui trascritti.

Note alle premesse:

— Il testo dell'art. 5 lettera *g)*, della legge 30 aprile 1962, n. 283, è il seguente:

«È vietato impiegare nella preparazione di alimenti o bevande, vendere, detenere per vendere o somministrare come mercede ai propri dipendenti, o comunque distribuire per il consumo, sostanze alimentari:

a)-f) (omissis);

g) con aggiunta di additivi chimici di qualsiasi natura non autorizzati con decreto del Ministro per la sanità o, nel caso che siano autorizzati, senza l'osservanza delle norme prescritte per il loro impiego. I decreti di autorizzazione sono soggetti a revisioni annuali».

— Il testo dell'art. 22 della citata legge 30 aprile 1962, n. 283, è il seguente:

«Art. 22. — Il Ministro per la sanità, entro sei mesi dalla pubblicazione della presente legge, sentito il Consiglio superiore di sanità, pubblicherà con suo decreto, l'elenco degli additivi chimici consentiti nella preparazione e per la conservazione delle sostanze alimentari, nel quale dovranno essere specificate, oltre le loro caratteristiche chimico-fisiche, i requisiti di purezza, i metodi di dosaggio negli alimenti, i casi d'impiego e le dosi massime d'uso degli stessi.

Entro un anno il Ministro per la sanità pubblicherà l'elenco dei metodi ufficiali d'analisi delle sostanze alimentari.

Il Ministro per la sanità è autorizzato a provvedere con successivi decreti ai periodici necessari aggiornamenti».

— Il testo dell'art. 57, commi 2 e 3, della legge 19 febbraio 1993, n. 142, è il seguente:

«2. A partire dalla data di entrata in vigore del provvedimento di attuazione della direttiva 89/107/CEE, e comunque con effetto dal 1° luglio 1992, è soppressa la lettera *f)* dell'articolo 5 della legge 30 aprile 1962, n. 283.

3. Al primo comma dell'articolo 10 della legge 30 aprile 1962, n. 283, le parole: "nella colorazione delle sostanze alimentari e della carta o degli imballaggi destinati ad involgere le sostanze stesse" sono sostituite dalle seguenti: "nella colorazione della carta o degli imballaggi destinati ad involgere le sostanze alimentari».

— Il testo dell'art. 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, è il seguente: «3. Con decreto ministeriale possono essere adottati regolamenti nelle materie di competenza del Ministro o di autorità sottordinate al Ministro, quando la legge espressamente conferisca tale potere. Tali regolamenti, per materie di competenza di più Ministri, possono essere adottati con decreti interministeriali, ferma restando la necessità di apposita autorizzazione da parte della legge. I regolamenti ministeriali ed interministeriali non possono dettare norme contrarie a quelle dei regolamenti emanati dal Governo. Essi debbono essere comunicati al Presidente del Consiglio dei Ministri prima della loro emanazione».

Note all'art. 1:

— L'allegato III del decreto ministeriale 27 febbraio 1996, n. 209 riporta l'elenco dei coloranti alimentari ammessi che di seguito si elencano:

E 100 Curcumina
E 101 *i)* Riboflavina
  ii) Riboflavina-5 fosfato
E 102 Tartrazina
E 104 Giallo di chinolina
E 110 Giallo tramonto FCF
  Giallo arancio S
E 120 Cocciniglia, Acido carminico, vari tipi di Carminio
E 122 Azorubina, Carmoisina
E 123 Amaranto
E 124 Ponceau 4R, Rosso cocciniglia A
E 127 Eritrosina
E 128 Rosso 2G
E 129 Rosso allura AC
E 131 Blu patentato V
E 132 Indigotina, Carminio d'Indaco
E 133 Blu brillante FCF
E 140 Clorofille e clorofilline
  i) clorofille
  ii) clorofilline
E 141 Complessi delle clorofille e delle clorofilline con rame
  i) complessi delle clorofille con rame
  ii) complessi delle clorofilline con rame
E 142 Verde S
E 150a Caramello semplice
E 150b Caramello solfito-caustico
E 150c Caramello ammoniacale
E 150d Caramello solfito-ammoniacale
E 151 Nero brillante BN, Nero PN
E 153 Carbone vegetale
E 154 Bruno FK
E 155 Bruno HT
E 160a Caroteni
  i) Caroteni misti
  ii) Beta-carotene
E 160b Annatto, Bissina, Norbissina
E 160c Estratto di paprica, Capsantina, Capsorubina
E 160d Licopina
E 160e Beta-apo-8'-carotenale (C 30)
E 160f Estere etilico dell'acido beta-apo-8'-carotenico (C 30)
E 161b Luteina
E 161g Cantaxantina
E 162 Rosso di barbabietola, betanina
E 163 Antociani
E 170 Carbonato di calcio
E 171 Biossido di titanio
E 172 Ossidi e idrossidi di ferro
E 173 Alluminio
E 174 Argento
E 175 Oro
E 180 Litolrubina BK

— La sezione A/II del decreto ministeriale 22 dicembre 1967, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 28 del 1° febbraio 1968, riporta i requisiti generali di purezza dei coloranti.

— La sezione A/III del sopracitato decreto ministeriale 22 dicembre 1967, modificato dal decreto 3 settembre 1976, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 249 del 18 settembre 1976, riporta le caratteristiche fisico-chimiche ed i requisiti specifici di purezza dei seguenti coloranti:

E 102 Tartrazina

E 104 Giallo chinolina

E 110 Giallo arancio S

E 120 Cocciniglia (acido carmico)

E 122 Azorubina

E 123 Amaranto

E 124 Rosso cocciniglia A

E 127 Eritrosina

E 131 Bleu patent V

E 132 Indigotina (Carminio d'indaco)

E 141 Complessi rameici delle clorofille e delle clorofilline

E 142 Verde acido brillante PS

E 150 Caramello

E 151 Nero brillante PN

E 153 Carbone medicinale vegetale

E 160 Carotinoidi

E 162 Rosso di barbabietola (Betanina)

E 171 Biossido di titanio

E 172 Idrossidi ed ossidi di ferro

— L'allegato XV del decreto ministeriale 27 febbraio 1996 n. 209, riporta i requisiti specifici di purezza dei seguenti coloranti:

E 128 Rosso 2 G

E 129 Rosso allura AC

E 133 Blu brillante FCF

E 154 Bruno FK

E 155 Bruno HT.

97G0010

DOMENICO CORTESANI, *direttore*

FRANCESCO NOCITA, *redattore*
ALFONSO ANDRIANI, *vice redattore*

(9651312) Roma - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - S.

* 4 1 1 2 0 0 0 0 9 0 9 7 *

L. 4.500